

Considerazioni Teoriche sulla Diffusione delle Innovazioni nei Distretti Industriali: Il caso delle ICT

*[Some Theoretical Topics on the Diffusion of Innovation within Industrial Districts:
The case of ICT]*

Arianna Miglietta

(Ceris-Cnr)

Ceris-Cnr
Istituto di Ricerca sull'Impresa e lo Sviluppo
Consiglio Nazionale delle Ricerche

Abstract. The new Information and Communication Technologies (ICT) represent an important challenge for SME. Especially in the context of local productive areas, this topic may be relevant as a new opportunity of competitiveness for the system as a whole.

In this working paper, the focus is on the industrial districts' case as a relevant and successful example of concentration of economic activities. It is first reviewed the large branch of literature, both economical and sociological, related to industrial districts. Then, it is discussed the problem of how to identify these concentrations. Finally, some theoretical remarks on the patterns of diffusion of innovation inside industrial districts are analysed.

Key words: Industrial Districts, Diffusion of Innovation, ICT, SME

JEL: L22, O31, R12

WORKING PAPER CERIS-CNR

Working paper N. 8/2004

Anno 6, N° 8 – 2004
Autorizzazione del Tribunale di Torino
N. 2681 del 28 marzo 1977

Direttore Responsabile
Secondo Rolfo

Direzione e Redazione
Ceris-Cnr
Istituto di Ricerca sull'Impresa e lo Sviluppo

Sede di Torino
Via Avogadro, 8
10121 Torino, Italy
Tel. +39 011 5601.111
Fax +39 011 562.6058
segreteria@ceris.cnr.it
<http://www.ceris.cnr.it>

Sezione di Ricerca di Roma
Istituzioni e Politiche per la Scienza e la Tecnologia
Via dei Taurini, 19
00185 Roma, Italy
Tel. 06 49937810
Fax 06 49937884

Sezione di Ricerca di Milano
Dinamica dei Sistemi Economici
Via Bassini, 15
20121 Milano, Italy
tel. 02 23699501
Fax 02 23699530

Segreteria di redazione
Maria Zittino e Silvana Zelli
m.zittino@ceris.cnr.it

Distribuzione
Spedizione gratuita

Fotocomposizione e impaginazione
In proprio

Stampa
In proprio

Finito di stampare nel mese di January 2005

Copyright © 2004 by Ceris-Cnr

All rights reserved. Parts of this paper may be reproduced with the permission of the author(s) and quoting the source.
Tutti i diritti riservati. Parti di questo articolo possono essere riprodotte previa autorizzazione citando la fonte.

INDICE

1. La nascita del concetto di distretto industriale	5
2. Una rassegna teorica delle letteratura sui distretti industriali: aspetti economici e sociologici.....	6
2.1. <i>Alcune caratteristiche economiche.....</i>	<i>7</i>
2.2. <i>L'analisi distrettuale in ottica sociologica.....</i>	<i>9</i>
3. L'Italia dei distretti: problemi di identificazione, rilevanza economica e nuove sfide	11
4. Comportamento innovativo nei distretti industriali	14
4.1. <i>I Distretti industriali e ICT.....</i>	<i>17</i>
Conclusioni.....	20
Bibliografia	20
Working Paper Series (2004-1993)	I-V

I fenomeni di concentrazione spaziale di attività produttive guadagnano sempre più spazio nell'ambito di studi e dibattiti economici, sia teorici che empirici.

D'altronde, l'interesse verso i sistemi di agglomerazione economica è assolutamente comprensibile, perché essi, in alcuni contesti, soprattutto regionali, vanno ad identificare l'architettura produttiva essenziale dell'economia locale e manifestano spesso una notevole capacità di contribuire in modo consistente allo sviluppo.

I modelli di crescita economica di stampo neoclassico hanno sempre trascurato un approccio ai problemi della crescita "per distretti" perché, "in questo filone di letteratura gli aspetti spaziali dello sviluppo venivano, se non ignorati, considerati perlomeno marginali" (Pellegrini, 2000). Basti pensare che i primi modelli di crescita economica sono stati sviluppati in un contesto di economia chiusa agli scambi, ipotesi che risulta più realistica se utilizzata per confrontare le nazioni che non per aree contigue nello spazio.

Il rinato interesse verso questi fenomeni e l'analisi in un'ottica differente si collega agli sviluppi teorici dei modelli di crescita endogena (Romer, 1986; Lucas, 1988) e alla formalizzazione dei processi dinamici di tipo *path-dependent*. I lavori pionieristici di Krugman (1991), inoltre, hanno impresso nuovi impulsi alla ricerca nel campo della geografia economica. Questi risultati hanno restituito interesse e "legittimità" teorica ad un argomento, quello della dimensione spaziale dei fenomeni economici, che dopo un periodo di relativo interesse negli anni '50 (Myrdal, 1957; Hirschman, 1958) è stato tralasciato dagli economisti.

L'attenzione sempre maggiore verso questi fenomeni ha portato Krugman (1991) a definire la " (...) *concentration as one of the most striking feature of the geography of economic activity*".

In questo lavoro l'attenzione sarà focalizzata sui distretti industriali, in quanto rappresentano un'espressione di concentrazione territoriale di attività produttive particolarmente interessante e

di rilievo per l'economia italiana.

Il tema verrà innanzitutto inquadrato in una prospettiva storica, descrivendo brevemente il contributo fondamentale di Marshall alla definizione del concetto di distretto industriale. La revisione della letteratura esistente sul tema in questione, permetterà di dare un taglio alla trattazione di natura sia economica che sociologica.

Sarà dato, breve spazio ad un dibattito, tutto italiano, su alcuni criteri di identificazione delle aree distrettuali. Si esplicherà poi l'importanza del sistema distrettuale per l'economia italiana attraverso alcuni dati quantitativi.

Infine, si tratterà il tema della diffusione delle innovazioni nei sistemi organizzati in rete, di cui i distretti industriali rappresentano un importante esempio.

In particolare, nell'ampio campo delle innovazioni tecnologiche, si guarderà soprattutto alle nuove tecnologie di rete e si analizzerà la questione della loro diffusione nel contesto distrettuale.

1. La nascita del concetto di distretto industriale

La paternità del concetto di distretto industriale spetta a Marshall (1890) che, nei suoi "*Principles of Economics*", introduce nello schema teorico di analisi neoclassica il concetto di industria, ovvero un insieme di imprese che producono la stessa merce.

Tale agglomerazione di imprese riesce ad usufruire, secondo Marshall, di economie esterne¹, derivanti proprio dalla concentrazione

¹ Nei libri di economia regionale si parla di economie di localizzazione (assimilabili ai vantaggi delle economie esterne *a la* Marshall) e di economie di urbanizzazione di cui riescono a beneficiare tutte le industrie localizzate in una certa area industriale o urbana e non solo imprese appartenenti ad uno specifico settore. Alcuni economisti parlano di economie di agglomerazione per indicare i generici vantaggi derivanti dalla concentrazione di imprese e famiglie in una certa area. In relazione ai distretti industriali, le economie esterne di scala sono una condizione necessaria per l'esistenza del distretto, mentre le economie di agglomerazione sono una condizione sufficiente (Asheim, 1994).

in spazi circoscritti di imprese appartenenti allo stesso settore. La concentrazione geografica delle imprese si può spiegare in base alla capacità di queste economie esterne di ridurre i costi unitari di produzione in modo sostanziale. Ed è questa la *ratio* che spiega l'esistenza e lo sviluppo dei distretti industriali.

I vantaggi si espliciterebbero in una consistente specializzazione produttiva e una manodopera altamente specializzata e concentrata nel distretto. Gli effetti di queste agglomerazioni non si esauriscono però solo nell'ambito dei processi produttivi e delle dinamiche del mercato del lavoro, in quanto agiscono anche come fattori di dinamica industriale ed innovativa.

Tuttavia, sarebbe fuorviante pensare che queste esternalità siano perennemente positive. Infatti, all'aumentare delle dimensioni di un *cluster*, si possono verificare degli *effetti di congestione* che, a ruota, accrescono i costi di localizzazione all'interno dello stesso *cluster*, rallentano l'entrata di nuove imprese nel settore, la crescita di quelle già insediate e riducono l'innovazione. I tassi di entrata, crescita e innovazione, già bassi nella fase di maturità, passano a livelli scarsi o nulli nella fase di declino².

Sempre Marshall, in *Industry and Trade*, parla per la prima volta del concetto di *industrial atmosphere* che è diventato poi il punto di partenza per analisi delle realtà distrettuali in termini sociologici. La creazione nel distretto di una diffusa cultura industriale, per cui quasi naturalmente si respirano nell'aria i segreti del settore, fanno di queste concentrazioni territoriali l'ambiente adatto ad una diffusione rapida delle innovazioni tecnologiche:

“[...] se un uomo sviluppa una nuova idea questa è assorbita dagli altri e arricchita di nuovi suggerimenti; essa diviene la fonte di ulteriori nuove idee”.

(Marshall, 1920, pag. 273)

Il network che si stabilisce garantisce infatti

² Marshall già nei suoi scritti aveva sottolineato, oltre ai vantaggi della concentrazione industriale, anche il rischio di diseconomie legate, in questo caso, all'alto costo della terra e del lavoro specializzato.

la diffusione delle informazioni riguardanti le innovazioni tecnologiche, attraverso contatti personali nella popolazione dei potenziali innovatori o adottatori di tecnologie.

Questo aspetto verrà trattato in modo più approfondito nei paragrafi successivi. Per ora è sufficiente sottolineare la potenzialità dei network come veicoli di diffusione delle informazioni.

2. Una rassegna teorica delle letterature sui distretti industriali: aspetti economici e sociologici

La tipicità del modello di sviluppo locale italiano ha spinto alcuni studiosi a creare all'interno di una classificazione dei distretti industriali una specifica categoria per l'analisi del caso italiano.

Markusen (1996) presenta quattro tipologie di distretto (*the Marshallian District, the Hub-and-Spoke district, the Satellite Industrial Platform, the State-centered district*) ed identifica quello italiano come un'originale evoluzione del distretto marshalliano. Infatti, quella costellazione di piccole imprese concentrate localmente, operanti in una *industrial atmosphere* in produzioni altamente specializzate si è nel tempo evoluta, assumendo caratteristiche aggiuntive rispetto alle originarie, cooperando attraverso network interni al distretto grazie anche all'impegno di istituzioni locali. Di opinione simile Langlois e Robertson (1995), secondo cui, il distretto industriale italiano presenta una struttura differente rispetto all'archetipo marshalliano, perché nel primo caso è presente un livello di coordinamento senz'altro superiore e una competizione limitata solo ad alcune sfere di attività. Inoltre, nei distretti italiani “la diversificazione del prodotto piuttosto che del prezzo è la caratteristica competitiva dominante”.

La letteratura italiana sui distretti industriali, si è concentrata sia sulle caratteristiche economiche, sia sugli aspetti sociologici del fenomeno.

Da un certo punto di vista, il focus sulle caratteristiche economiche dei distretti industriali rappresenta il tentativo di

approfondire i concetti di divisione del lavoro e specializzazione produttiva già sottolineati da Marshall. Dall'altro lato, l'attenzione prestata all'analisi delle dinamiche sociali è comprensibile se inquadrato rispetto alla *industrial atmosphere* marshalliana.

In generale:

“ [...] le due differenti tendenze riconosciute nella letteratura sui distretti industriali rappresentano lo sviluppo delle due principali caratteristiche che si possono riconoscere nella concettualizzazione marshalliana di distretti industriali. [...] In questo senso si può argomentare che entrambi gli approcci allo studio dei distretti industriali italiani si qualificano con l'appellativo di Neo-Marshalliani”.

(Tappi, 2001)

L'analisi dei distretti, quindi, si rende completa se considerazioni sulla struttura economica vengono integrate da analisi sul tessuto e sulle dinamiche sociali presenti, per ottenere una fotografia che possa al meglio rappresentare la complessità del sistema.

Per esigenze di semplicità e schematicità i due livelli di analisi verranno di seguito distinti, pur tenendo sempre ben presente la necessità di un approccio eclettico allo studio dei sistemi distrettuali.

2.1. Alcune caratteristiche economiche

Nei distretti industriali ciascuna impresa svolge una particolare fase della catena del valore, specializzandosi dal punto di vista produttivo. L'elevato numero di imprese operanti nelle aree distrettuali garantisce al sistema la compresenza di forme di collaborazione e competizione³.

Questo tipo di legame fa di queste forme di agglomerazione territoriale un “*Communitarian Market*” (Dei Ottati, 1987), ovvero un modello intermedio fra il mercato e la comunità, in cui emergono come meccanismi regolatori dei

rapporti fra gli agenti, degli strumenti secondari, fra i quali, per esempio, la fiducia.

A livello di sistema, il circolo virtuoso innestato da tali meccanismi dipende soprattutto dalle relazioni ripetute e dalla formazione di una sorta di reputazione sociale sviluppata da ogni agente del sistema. In un distretto, o più in generale in un *cluster*, i costi associati alla cattiva reputazione sono così alti che a ciascun operatore converrà “giocare” in modo cooperativo. La diffusione delle informazioni in queste aree è molto fluida e un comportamento opportunistico non mette a rischio solo la singola relazione commerciale, ma l'intero insieme di legami costruiti nel distretto. Allo stesso modo, ai fallimenti personali il sistema reagisce senza precludere la possibilità di ricominciare, perché le sanzioni sociali sono molto più blande rispetto ad altri contesti economici.

In generale, si verifica all'interno del distretto una sorta di interdipendenza organica fra gli agenti, che operano secondo regole di cooperazione/competizione che si bilanciano fra loro permettendo “l'efficienza collettiva” (Garofoli, 1983) del sistema locale.

Dal punto di vista puramente economico, la vicinanza delle imprese e rapporti così strutturati permettono di ottenere significative economie di scala.

Gli agenti del sistema sono in genere PMI, appartenenti allo stesso settore, definito in modo particolarmente ampio:

“Con il termine di settore tessile, per esempio, ci riferiamo, negli studi sui distretti, anche alle macchine e ai prodotti chimici per l'industria tessile, nonché ai molteplici servizi funzionali a tale industria. Marshall parlava, in proposito, di industria principale e di industrie ausiliarie; altri studiosi parlano di filiera o di settore verticalmente integrato”.

(Becattini, 1990)

Le imprese partecipanti al processo produttivo sono verticalmente “disintegrate” (Tappi, 2001), ovvero tali per cui è possibile dividere la funzione di produzione del settore in varie fasi. L'output di ciascuna di queste fasi può esistere indipendentemente dall'intero

³ Alcuni studiosi attribuiscono un'importanza fondamentale a questi aspetti. Secondo Lorenz (1993) il differente grado di dinamismo tecnologico e di flessibilità fra distretti industriali (o nello stesso distretto lungo un asse temporale) si possono spiegare osservando il livello di fiducia fra gli agenti, che si può vedere come un output della cooperazione.

processo⁴. Questa struttura rende possibile l'identificazione di un prezzo per ciascuna fase produttiva e, in questo senso, il distretto raggiunge l'efficienza, perché, rispetto ad un'impresa integrata, non deve simulare i prezzi di trasferimento internamente (Paniccia, 2002). Inoltre, con tale organizzazione, chiamata anche di decentralizzazione produttiva, è possibile per il sistema raggiungere un alto livello di flessibilità. Questa caratteristica permette, in ultima analisi, di ottenere una scala produttiva ottima in ciascuna fase e rispetto alle dinamiche di mercato.

Le imprese distrettuali si distinguono anche per l'alto livello di specializzazione nella produzione. Questa può essere di tipo orizzontale, se si focalizzano su una o più linee di prodotto, oppure verticale se si specializzano su un limitato numero di fasi lungo la filiera produttiva, (Amin e Thrift, 1994). Secondo Paniccia (2002), l'aspetto di indipendenza tra le varie fasi lungo la filiera permette l'esistenza di specializzazioni produttive sia orizzontali che verticali, che quindi non si autoescludono, ma si integrano vicendevolmente nel sistema.

Quest'ultima caratteristica, in particolare, ha contribuito negli anni a sviluppare all'interno dei distretti un insieme di capacità, conoscenze, in una parola *know-how*, altamente specialistiche, che si qualificano come variabili di assoluta rilevanza per la performance economica distrettuale (Pietrobelli, 1998). Il mercato del lavoro locale è caratterizzato, infatti, da capitale umano altamente specializzato, che ha accumulato negli anni molta conoscenza tacita⁵, cioè conoscenza non

codificata, legata alle tecnologie e ai processi produttivi specifici del distretto⁶. Per avere un'immagine più completa del capitale umano operante nel distretto, bisogna includere una serie di categorie (lavoratori a domicilio, a tempo parziale...) che si pongono come anello di congiunzione fra le imprese e la famiglia, contribuendo a rafforzare quella serie di legami che fanno del distretto un'entità con marcati aspetti non solo economici, ma anche sociali. Queste figure, fra l'altro, garantiscono al sistema un elevato livello di flessibilità perché permettono di assorbire le fluttuazioni congiunturali del ciclo economico, senza eccessivi shock per la struttura industriale di base del distretto. In ultimo, il ruolo della famiglia è essenziale, non solo come nucleo sociale da cui derivano principi e valori di base nei distretti industriali, ma anche come soggetto produttivo attivo, in quanto la famiglia si identifica spesso con l'impresa e con la *mission* imprenditoriale⁷.

Alcuni studiosi, (Becattini, 2001), hanno paragonato il mercato del lavoro del distretto a quello interno di una grande impresa, poiché la mobilità intra-distrettuale può permettere a ciascun lavoratore di riallocarsi nel mercato senza subire grosse perdite di competenze e di salario, proprio come accadrebbe nel caso di mobilità all'interno della stessa impresa.

Rispetto a questa teoria sul mercato del lavoro intra-distrettuale, l'evidenza empirica avanza numerosi dubbi.

De Blasio, Di Addario (2002) non hanno trovato alcun riscontro a questa teorizzata maggiore mobilità intra-distrettuale, in quanto il valore osservato nei distretti non risulta

⁴ Un sistema così organizzato implica un alto numero di transazioni fra gli agenti. Per questo è necessario che ci sia un buon sistema di governance. Williamson (1996) distingue tre forme di *governance* per le transazioni fra imprese, siano esse di tipo verticale o orizzontale: contratti espliciti, attività in garanzia, contratti impliciti o relazionali. Le transazioni all'interno dei distretti sono soprattutto supportate da contratti impliciti.

⁵ Per una discussione più dettagliata sui concetti di conoscenza codificata e tacita si veda Polanyi (1967) e Shapiro, Varian (1999). Ciascuno sa molto più di quello che crede di sapere e che riesce ad esplicitare. Questo genera conoscenza tacita, ovvero un tipo di conoscenza non trasferibile o difficilmente trasferibile che rimane legata alla persona all'impresa al territorio. Questo tipo di conoscenza può essere trasmessa anche senza essere codificata, ma semplicemente osservando, carpando quei "misteri" di cui parlava Marshall, imitando, discutendo. La

conoscenza codificata, o informazione in Shapiro e Varian, è "tutto ciò che può essere digitalizzato".

⁶ Becattini (1990) individua come categoria di agenti tipica del distretto industriale e portatore di conoscenza tacita, quella dell'imprenditore puro, ovvero una figura specifica che dovrebbe avere il compito, oltre che le necessarie capacità, di tradurre in prodotto di mercato tutta quella conoscenza tacita che costituisce il patrimonio conoscitivo del distretto. Secondo Becattini (1990), "la migliore approssimazione reale a questa figura ideale è rappresentata [...] dagli impannatori pratesi".

⁷ Secondo Pietrobelli (1998), tale ruolo è stato essenziale soprattutto nella fase iniziale di sviluppo del distretto, poiché, nell'attuale fase di ristrutturazione, continuare a fare affidamento solo sulle attività a conduzione familiare appare piuttosto un segno di debolezza per l'impresa.

superiore rispetto ad altre aree del paese.

Ancora a questo proposito, il lavoro empirico di Cingano (2003), utilizzando dati dell'INPS su 10 distretti industriali di alcune province venete, arriva a conclusioni completamente differenti rispetto a quelle suggerite dalla pura analisi teorica.

Infatti:

“ [...] la caduta del salario successiva ad un spiazzamento esogeno del lavoratore resta significativo anche per chi si muove all'interno del distretto. Quindi, l'idea che il mercato del lavoro nei distretti industriali permetta ai lavoratori di riallocarsi all'interno del network delle industrie specializzate, senza che gli stessi subiscano consistenti perdite di competenze e denaro, non trova conferma nella nostra analisi”⁸.

(Cingano, 2003)

2.2. L'analisi distrettuale in ottica sociologica

La presenza di *industrial atmosphere*, permea la sfera produttiva del sistema distrettuale. Gli altri soggetti istituzionali del distretto (mercato, famiglia, scuola, amministrazioni pubbliche) sono organizzati come comunità, attorno a un sistema omogeneo di valori, formatosi nel corso del tempo, che si esprime nell'etica del lavoro, dell'attività, della famiglia. A livello di sistema, esiste una sovrapposizione fra l'area sociale e la sfera produttiva. A questo aspetto si lega la teoria del *milieu innovateur* (Aydalot, 1986), poiché i distretti industriali, come *milieux* locali, presentano aspetti legati sia a questioni industriali e organizzative, che a fattori sociali, culturali e istituzionali. Il *milieu* opera favorendo lo scambio non solo di beni e servizi, ma anche di informazioni, codici, linguaggi, strategie⁹.

È proprio questa l'idea che ha segnato il punto di partenza dell'analisi sociologica dei distretti.

I lavori di Becattini sono stati pionieri dello studio del fenomeno in questa nuova prospettiva. Lo studioso definisce il distretto industriale come:

“un'entità socio-territoriale caratterizzata dalla compresenza attiva, in un'area territoriale circoscritta, naturalisticamente e storicamente determinata, di una comunità di persone e di una popolazione di imprese industriali. Nel distretto, a differenza di quanto accade in altri ambienti (ad esempio la città manifatturiera) la comunità e le imprese tendono, per così dire, ad interpenetrarsi a vicenda”.

(Becattini, 1990)

Utilizzando la terminologia introdotta da Granovetter (1985), si può affermare che le attività economiche nei distretti sono immerse (*embedded*) nella struttura sociale e in tal senso aspettative, razionalità economica degli agenti e comportamenti sono modellati su codici e convenzioni del sistema sociale, al punto che la prossimità spaziale fra gli agenti evolve spesso in prossimità sociale¹⁰.

La presenza di un network efficace, di flussi di informazioni e contatti *face-to-face*¹¹, di interazioni ripetute¹² nel tempo contribuiscono a

⁸ Secondo Fosfuri e Ronde (2004), quando l'agglomerazione è guidata da possibilità *spill-over* tecnologici il *turnover* lavorativo è molto alto e, a ruota, *ceteris paribus*, saranno molto alti i salari percepiti dai lavoratori altamente specializzati. Tuttavia, il modello sviluppato da Fosfuri e Ronde, poco si adatta all'interpretazione delle dinamiche interne a settori maturi, in quanto le restrittive ipotesi iniziali del modello meglio descrivono settori ad alto potenziale di crescita.

⁹ È a questo livello che intervengono evidenti analogie con l'approccio distrettualista del Communitarian Market sviluppato da Dei Ottati (1987).

¹⁰ Il fitto sistema di relazioni interne al distretto è un tratto così distintivo del modello che alcuni studiosi hanno recuperato il concetto di “*complex adaptive system*” (CAS), tipico delle scienze biologiche, per parlare di distretti industriali (Albino, Carbonara, Giannoccaro, 2003[0]). In generale un CAS è un sistema che emerge nel tempo in una forma coerente, si adatta e si costituisce senza che particolari entità si pongano in una posizione di controllo. In questo contesto, il distretto industriale come CAS altro non è che un sistema di agenti eterogenei che interagiscono fra loro e con l'ambiente circostante.

¹¹ Alcuni esperimenti economici hanno dimostrato che l'interazione *face-to-face* anche quando non garantisce un flusso informativo di vantaggio (*cheap talk experiments*) è essenziale nel facilitare il coordinamento e la creazione di fiducia fra gli agenti. Questa costituisce un elemento essenziale per il mantenimento di relazioni cooperative di lungo periodo (Crawford, 1998).

¹² Attraverso alcuni esperimenti economici si è visto che l'interazione ripetuta e la conseguente formazione di reputazione sociale sono meccanismi in grado di generare scelte cooperative e di fiducia fra gli agenti del sistema. Si veda per esempio il lavoro di Anderhub *et al.* (2002) e Guth *et al.* (1993). Inoltre, in Squazzoni, Boero (2004) si è

creare o a rafforzare tutto quel patrimonio territoriale, di relazioni orizzontali all'interno della comunità chiamato dagli studiosi Capitale Sociale¹³. In ultima analisi, il capitale relazionale che si forma nel distretto genera, qualora ci siano i presupposti, fiducia¹⁴ fra gli agenti.

In modelli di questo tipo, i meccanismi sanzionatori contro chi sceglie comportamenti opportunistici e non più *fair*, possono essere, oltre che di tipo economico, anche di tipo sociale. Questa forma di *Social Capital Governance* (Giovannetti, Neuhoﬀ, Spagnolo, 2003) è comune in molti distretti e può costituire un incentivo a costo zero per la comunità a comportamenti corretti e quindi un sostanziale vantaggio rispetto ad altri sistemi economici.

La conoscenza fra gli agenti e la circolazione delle informazioni agevolano il ruolo delle banche locali nei distretti industriali e facilitano, allo stesso tempo, il ricorso al credito per gli attori dotati di una buona reputazione. Infatti, in

un distretto, i rischi di selezione avversa sono per le banche meno gravi poiché, nonostante ci sia informazione imperfetta, la speciale struttura permette di reperire informazioni sui propri clienti senza grossi investimenti in tempo e denaro. La disponibilità di risorse finanziarie locali, allocate in maniera efficiente, è secondo Pietrobelli (1998) un elemento in grado di influire significativamente sulla performance economica dei distretti industriali. Inoltre, come dimostrato dalla letteratura sul *peer monitoring*, (Stiglitz, 1994), la comunità tende a scoraggiare comportamenti di azzardo morale attraverso la minaccia di sanzioni sociali. Di conseguenza, essere in un distretto può agevolare una banca locale sia nel valutare *ex ante* il rischio del prestito, sia nel prevenire *ex post* comportamenti di azzardo morale, attraverso il monitoraggio della comunità (Stiglitz e Weiss, 1981).

In alternativa, altri economisti ritengono che in un distretto industriale i costi di informazione e monitoraggio che la banca locale deve sostenere siano superiori perché, data la forte interdipendenza del sistema, è necessario controllare non solo la performance del singolo cliente, ma la performance del distretto in generale.

In Finaldi Russo, Rossi (2001) si dimostra che, a parità di dimensioni e redditività dell'investimento, nel Sud Italia le imprese affrontano vincoli al credito più stringenti e pagano tassi di interesse più alti. Oltre a questo effetto geografico, in linea con altri risultati nella letteratura economica, è stato riscontrato un "effetto distretto" che riduce il costo del denaro, migliora, in media, l'accesso ai prestiti bancari e rende meno probabili situazioni di razionamento del credito. Questo risultato si può spiegare con le classiche argomentazioni legate alla selezione avversa o all'azzardo morale, ma anche pensando al potere di mercato di cui un network organizzato può godere nei confronti del sistema bancario, rispetto ad un'impresa isolata della stessa dimensione media dell'impresa distrettuale. Il vantaggio quindi sembra più connesso alle caratteristiche di rete del sistema che non al tipo di intermediazione finanziaria operante nel distretto.

dimostrato attraverso un modello di microsimulazione che "l'adattamento tecnologico e la performance economica delle imprese distrettuali passa dalla *definizione di stabili contesti di interazione produttiva*". In sostanza, interazioni *multiperiod* garantiscono la creazione di rapporti fiduciari fra gli agenti e una migliore performance economica del sistema.

¹³ In Sociologia, dove il termine Capitale Sociale è stato inizialmente coniato, ci si riferisce ai vantaggi e alle opportunità derivanti dall'appartenenza a certe comunità (Bourdieu, 1985). Coleman (1990) identifica il Capitale Sociale nell'estensione e completezza delle relazioni orizzontali all'interno di una comunità e ne intravede il ruolo cruciale nella capacità di aumentare il potere delle sanzioni sociali. Putnam (1993) definisce il Capitale Sociale come: "Gli aspetti della vita sociale, le relazioni, le norme, la fiducia che permettono ai partecipanti di agire congiuntamente e in modo più efficace per perseguire degli obiettivi comuni".

¹⁴ C'è una vasta letteratura empirica su come il capitale sociale e la fiducia, sua misura *proxy*, riescano a contribuire significativamente alla crescita economica dei sistemi. Fiducia e Capitale Sociale sono definiti dalla letteratura economica variabili *growth-enhancing* perché possono contribuire alla crescita attraverso vari canali: migliorando l'amministrazione della *res publica* (Putnam, 1993), gestendo in modo più efficace grosse organizzazioni (La Porta *et al.*, 1997), rendendo più agevoli le transazioni nel sistema finanziario (Guiso *et al.*, 2000), incrementando gli investimenti in innovazione tecnologica (Knack, Zak, 2001). In particolare, in quest'ultimo lavoro, attraverso un modello principale-agente, si riesce a definire un legame fra segmentazione sociale, fiducia e investimenti in innovazione tecnologica. Come esempio di studio empirico sul legame diretto fra fiducia e tasso di crescita dell'economia, si veda Knack e Keefer (2000), Knack e Zak (2001).

L'esistenza di questi fitti legami fra le imprese del sistema rappresenta nei distretti un ottimo strumento di comunicazione e caratterizza le imprese come attori "non atomistici" (Staber, 2001), calate cioè in una densa rete di relazioni attraverso la quale si ottengono diversi benefici.

Nelle pagine seguenti si accennerà alla dibattuta questione dei criteri di identificazione di un distretto industriale. Verranno poi forniti alcuni dati per quantificare la rilevanza economica della produzione distrettuale a livello italiano.

Infine, verranno presentate alcune questioni di attualità, relative alla situazione e al posizionamento dei distretti industriali italiani nei nuovi scenari mondiali.

3. L'Italia dei distretti: problemi di identificazione, rilevanza economica e nuove sfide

Il modello italiano di sviluppo locale, incentrato sui distretti industriali, è stato negli anni oggetto di interesse da parte di studiosi italiani e stranieri.

L'Italia rappresenta un perfetto *case study* per capire le dinamiche economico-sociali sottostanti il fenomeno e per analizzare in concreto la possibilità di promuovere un siffatto modello altrove.

Inoltre:

"Se si escludono alcuni modelli di economie locali che in vari paesi europei, come la Spagna o la Danimarca, sono stati assimilati al distretto industriale italiano, [...], si è portati a concludere che la presenza di tale modello di sviluppo è piuttosto tipico dell'Italia che non di paesi come la Francia, l'Inghilterra, la Germania".

(Sforzi, 1990)

L'Italia dei distretti, basata sulle piccole e medie imprese, è di per sé un modello di sviluppo locale molto interessante per le caratteristiche organizzative e produttive che hanno permesso la sussistenza del sistema negli anni. Questo interesse è reso ancor più vivo se si considera il contributo economico consistente dato dalle aree distrettuali all'economia italiana.

Questi numeri, considerevoli soprattutto negli anni passati, hanno agevolato l'entrata a pieno titolo dei distretti industriali nell'ambito dei dibattiti politici, diventando in questo modo soggetti, a tutti gli effetti, di interventi di politica economica orientati al territorio. A questo punto è diventato essenziale per i *policy-maker* disporre di una metodologia e un quadro di riferimento legislativo preciso, per identificare le aree distrettuali italiane e convogliare al meglio interventi, politiche e fondi. Certo, il distretto è per sua stessa natura un "soggetto" di politica industriale difficile, perché non è il risultato di un disegno consapevole e predefinito di aggregazione territoriale, ma è l'esito generalmente spontaneo di processi locali di integrazione economica e sociale di imprese. Gli aggregati che ne derivano sono difficilmente definibili secondi confini precisi sul territorio.

Il legislatore è intervenuto in materia con una prima legge, la numero 317 del 1991 che ha precisato alcuni parametri quantitativi per l'identificazione dei distretti¹⁵. L'individuazione delle aree distrettuali e la successiva gestione della legge sono state affidate alle Regioni. La revisione di questa normativa è stata disposta dalla legge n° 140 del 1999 che ha introdotto nell'ordinamento criteri più flessibili per l'identificazione. Le Regioni, in relazione ai criteri stabiliti dalle due leggi, si sono mosse sostanzialmente in tre direzioni¹⁶: 1) adozione dei criteri della legge 317 con eventuale rettifica di alcuni valori soglia; 2) adozione congiunta dei criteri delle due leggi e del criterio della "autoidentificazione" del distretto, sancito nella legge 140/1999; 3) rifiuto di identificare i distretti secondo criteri quantitativi in favore della sola autoidentificazione "di fatto".

¹⁵ I parametri sono: 1) una percentuale di addetti manifatturieri rispetto agli addetti totali superiore del 30% rispetto all'analogo dato nazionale o regionale (in alcuni casi); 2) un rapporto fra unità locali manifatturiere e popolazione residente superiore alla media nazionale; 3) una percentuale degli addetti nel settore di specializzazione rispetto al totale degli addetti manifatturieri superiore del 30% all'analogo dato nazionale; 4) una percentuale degli addetti nel settore di specializzazione rispetto al totale degli addetti manifatturieri superiore al 30%; 5) una percentuale degli addetti nelle piccole e medie imprese rispetto al totale degli addetti nel settore di specializzazione superiore al 50%.

¹⁶ Per un'analisi precisa e una rassegna sui criteri di identificazione adottati dalle regioni, si veda Viesti (2003).

Altri criteri basati su una precisa metodologia quantitativa a più stadi sono stati forniti dall'ISTAT¹⁷.

Partendo dai Sistemi Locali del Lavoro sono stati individuati 199 distretti industriali grazie ad alcuni indici e misure quantitative¹⁸:

1. quota percentuale di occupazione manifatturiera locale superiore alla media nazionale;
2. quota percentuale degli addetti in unità locali manifatturiere di PMI superiore alla media nazionale;
3. quota percentuale di occupazione manifatturiera locale superiore alla media nazionale nell'industria principale del sistema locale;
4. quota di addetti in unità locali di PMI superiore alla media nazionale nell'industria principale del sistema locale.

Esistono poi altre classificazioni definite quali-quantitative, riconducibili ad alcuni lavori del Sole 24 Ore ("Gioielli, bambole e coltelli", 1992), del Club dei Distretti Industriali (Newsletter n. 8, Novembre 1998) e al terzo rapporto CNEL/CERIS-CNR ("Innovazione, piccole imprese e distretti industriali", 1997).

In un recente lavoro della Banca d'Italia (Iuzzolino, 2003), si è proposto un algoritmo nuovo per individuare le aree distrettuali. Partendo dal livello massimo di disaggregazione territoriale disponibile, ovvero i comuni e non più i SLL, si sono individuati dei "centri di agglomerazione", cioè dei comuni che forniscono un contributo massimo alla concentrazione geografica di un certo settore. Intorno a tali centri, attraverso un meccanismo di aggregazione dei comuni limitrofi, sono stati ricostruiti degli spazi delimitati da aree non specializzate, a cui viene dato il nome di distretti industriali. Dai 199 distretti individuati

dall'ISTAT in base all'algoritmo di Sforzi, si passa a 156 distretti.

Nel Rapporto Annuale del 2002, l'ISTAT ha calcolato che nel 2000 le PMI dei distretti hanno occupato circa un terzo degli addetti delle piccole e medie imprese italiane. Tra il 1996 e il 2000 gli addetti alle PMI attive nelle aree distrettuali sono aumentati di 180 mila unità (+5%) contro l'aumento del 3,7% delle altre aree industriali non distrettuali. La migliore performance occupazionale delle aree distrettuali è associata ad una crescita del numero di imprese attive che risulta nettamente superiore rispetto ai valori osservati in altre aree non distrettuali (+12,6% contro +7,5%). Lo stesso rapporto Istat del 1999 sottolinea che nel 1996 le esportazioni delle imprese manifatturiere e commerciali dei distretti hanno rappresentato il 43,3% del totale nazionale. Alcuni prodotti, riconducibili alle industrie del "made in Italy" (mobili, prodotti tessili, cuoio etc.) si sono collocati al di sopra di questa cifra. In alcuni settori, le imprese dei distretti hanno contribuito per quote superiori ai 2/3 delle esportazioni italiane: articoli sportivi (93,5%), cuoio e pelli conciate (84,2%), piastrelle di ceramica e pietre da taglio (82%), oreficeria (74,6%), strumenti musicali (72%), macchine per l'agricoltura (71,5%), articoli in maglieria (71,1%), calzature (69%).

Tuttavia, oggi la congiuntura economica poco favorevole e la stagnazione della domanda hanno messo in crisi anche il "laboratorio distrettuale" (Rullani, 2003) che sconta la concorrenza straniera e l'incapacità negli anni di investire adeguatamente in prodotti innovativi e tecnologie per poter affrontare con armi appropriate le nuove esigenze del mercato. Secondo Garofoli (2003), le reali minacce e la crisi derivante dai cambiamenti in atto non sono connesse alle dinamiche inevitabili della globalizzazione, ma ad errate strategie di posizionamento delle imprese distrettuali nel contesto dell'economia nazionale ed internazionale. Secondo altri (Pietrobelli, 1998), gli stessi fattori strutturali che avrebbero contribuito al successo del modello distrettuale negli anni '70 e '80 (cooperazione, conoscenza tacita, cultura distrettuale, identificazione famiglia/impresa ecc.) potrebbero aver rallentato il processo di ristrutturazione di lungo periodo,

¹⁷ La metodologia disegnata parte dall'algoritmo di Sforzi (1987, 1990), costruito su variabili economiche e sociologiche prese dai dati del censimento del 1981.

¹⁸ La metodologia ISTAT, accanto agli enormi vantaggi di una classificazione omogenea su tutto il territorio italiano, presenta alcuni punti deboli. La scelta dei Sistemi Locali del Lavoro come unità territoriale di analisi è stata da molti criticata essendo la dimensione delle unità d'analisi molto diversa sul territorio nazionale. Per una trattazione più dettagliata, si veda Viesti (2003).

in quanto elementi extra-economici troppo statici per innescare un circolo virtuoso di mutamento e dinamismo.

“I distretti industriali si trovano in questi anni di fronte ad tre grandi sfide (globalizzazione, smaterializzazione, crescita qualitativa) che rendono impossibile la continuazione dell’esperienza passata. [...] Se parlare di crisi del modello distrettuale è probabilmente esagerato, o troppo generico, bisogna per lo meno usare il termine transizione: i distretti sono entrati in una fase di transizione, al termine della quale saranno diversi di come sono stati finora”.

(Rullani, 2003)

Alcuni cambiamenti rilevanti stanno intaccando oggi l’organizzazione dei distretti.

In primis, diventano frequenti i processi di decentramento di alcune fasi produttive e i sostanziosi investimenti che alcune imprese distrettuali stanno effettuando all’estero. Il *trade off* fra internazionalizzazione delle attività e *focus* sul contesto locale si pone oggi in maniera accentuata, tanto che alcuni studiosi parlano a tal proposito di *location paradox* (Storper, 1997; Enright, 1998; Porter, 1998).

Non ultimo, si registra una progressiva organizzazione di gruppi, formali e informali, di tipo finanziario e commerciale operanti nei distretti. A questo proposito, Brioschi *et al.* (2002), nei sistemi distrettuali dell’Emilia Romagna, hanno notato delle significative e nuove tendenze di *corporate grouping*, segnale questo di transizione, mutamento e rielaborazione parziale del modello distrettuale.

Per cogliere le nuove tendenze di ristrutturazione in atto in alcuni distretti, essi hanno suggerito una tassonomia di *business group* (*pseudo-group*, *conglomerate-group*, *international-group*¹⁹, *district-group*). Fra tutti, il *district-group*²⁰ è quello che riceve più

attenzione nell’analisi, perché secondo gli autori, inizia a svolgere un ruolo chiave nei nuovi assetti distrettuali emiliani, in quanto rappresenta un elemento di rottura con la tradizione precedente e allo stesso tempo di forte continuità con il tradizionale *modus operandi*. Questo modello rappresenta, secondo gli autori, un’evoluzione *in itinere* del capitalismo locale italiano, dovuta ai nuovi scenari globali e alle nuove sfide con cui oggi si confrontano le PMI italiane²¹.

Probabilmente è al momento avventato parlare di crisi del modello distrettuale, perché accanto a distretti in reale difficoltà esistono realtà attive e propositive rispetto alle nuove esigenze del mercato. Senz’altro è doveroso riconoscere e parlare della crisi di alcuni distretti italiani per poter al meglio tracciare eventuali sentieri di transizione e politiche attive volte ad evitarne il declino e la morte. Allo stesso tempo, osservare gli esempi positivi può essere fonte di ricchezza per la definizione di interventi strutturati per evitare un peggioramento della crisi di alcuni distretti.

Relativamente alle difficoltà economiche del tessuto produttivo italiano, si sente parlare spesso della necessità di innovare e di investire in R&S e tecnologie, per poter affrontare in maniera più consapevole e competitiva non solo la congiuntura economica sfavorevole, ma anche le nuove potenze economiche che si sono affacciate sul mercato mondiale, in un’ottica di lungo periodo e non più di sussistenza.

Nelle pagine seguenti, si affronterà questo argomento, guardando in dettaglio agli effetti positivi di *spill-over* che l’organizzazione di generici sistemi in reti collegate può comportare

¹⁹ Questo gruppo è stato introdotto in relazione al tema della delocalizzazione delle attività. L’ *international group* è un gruppo che decide di decentrare alcune attività all’estero, mantenendone altre all’interno del distretto.

²⁰ Il *district group* è definito dagli autori come “un cluster di imprese, con capogruppo nel distretto, impegnate nel settore di produzione di riferimento del distretto, qualunque sia la loro posizione nella catena del valore. Essi possono includere una o più compagnia finanziarie o di beni reali”.

²¹ Dei Ottati guarda con attenzione alle dinamiche economiche e istituzionali (formali e informali) che possono influenzare l’organizzazione e la performance dei distretti, anche in periodi di transizione e crisi quale l’attuale. In Dei Ottati (2003), viene analizzato lo sviluppo di lungo periodo del distretto di Prato, per giungere alla conclusione che, in un approccio *exit-voice* a là Hirschman, il vantaggio competitivo di un distretto, nel caso specifico Prato, può essere mantenuto nel tempo solo se lo sviluppo locale deriva congiuntamente dai meccanismi di mercato (disponibilità estensiva dell’opzione *exit*) e dalle azioni umane (diffusione della possibilità individuale e collettiva di esercitare l’opzione *voice*). *Ceteris paribus*, le varie forme di *exit* e *voice* non solo interagiscono con effetti positivi per il sistema economico, ma contribuiscono anche a garantire il mantenimento di una buona performance in ogni parte del sistema.

al sistema nel suo complesso. Potenzialmente, infatti, le reti hanno una grandiosa capacità di agevolare la diffusione di conoscenza e di funzionare come motori propulsori di dinamiche innovative all'interno di un sistema.

Si vedrà quello che nella pratica trova supporto nel sistema reticolare dei distretti.

Ci si concentrerà, inoltre, sulle tecnologie della comunicazione e telecomunicazione (ICT) e sul loro possibile impatto sull'organizzazione dei sistemi territoriali locali. Le ICT senza dubbio apportano dei vantaggi consistenti in termini di costi e tempi per tutto ciò che riguarda i flussi comunicativi fra gli agenti, ma la loro introduzione e diffusione pone dei quesiti nuovi per quel che concerne l'organizzazione della rete e delle relazioni all'interno e all'esterno dei distretti.

4. Comportamento innovativo nei distretti industriali

Si è già discusso sulla capacità dei network di agevolare lo scambio di informazioni nel sistema che costituisce la rete.

Guardando alle imprese dei distretti, o più in generale di un *cluster*, come ad una popolazione di potenziali innovatori o adottatori di tecnologie, sia che il processo innovativo sia esogeno o endogeno, le fonti di informazioni interne sono efficaci nel generare *spill-over* di conoscenza²² all'interno del sistema.

Molti economisti, ritengono che la trasmissione di conoscenza, tacita e codificata, avvenga meglio in territori spazialmente delimitati. Soprattutto per la caratteristica di indecifrabilità di parte di questo *asset* conoscitivo, le reti si configurano come gli strumenti più idonei per la comunicazione e diffusione di tutto ciò che è tacito.

Tuttavia, non in tutti i settori e non tutte le imprese sono ugualmente propense all'attività di

clustering. Secondo Steinle e Schiele (2002) se c'è divisibilità del processo produttivo, e se il prodotto può essere facilmente trasportato, allora sussistono le condizioni necessarie perché si formi un cluster. Se poi la catena del valore è lunga ed include differenti competenze, se ci sono innovazioni di network e alta volatilità del mercato, allora la probabilità che si crei un *cluster* diventa ancora maggiore.

In generale, ci si dovrebbe aspettare che un'impresa localizzata in un *cluster* sia più innovativa di un'impresa isolata (Baptista e Swann, 1998; Beaudry, 2001), grazie alle esternalità positive derivanti dalla condivisione di informazioni tacite.

Tuttavia, perché una rete sia un efficiente strumento per diffondere la conoscenza scientifica, deve essere un sistema dai confini relativamente permeabili, con una struttura flessibile e stabile che permetta lo sviluppo di nuove competenze e lo scambio di idee (Staber, 2001). Alcuni lavori empirici dimostrano che la semplice attività di *clustering*, con i relativi vantaggi associati alle reti, non rappresenta di per sé una garanzia di maggior attività innovativa e addirittura a volte questa caratteristica del territorio può costituire una sorta di svantaggio per la stessa attività. In Beaudry, Breschi (2003) attraverso l'analisi di alcuni dati si vede che solo la presenza nel proprio settore di imprese innovative e *spill-over* associati con un alto stock accumulato di conoscenza possono aumentare la probabilità che un'impresa innovi.

Scendendo più nel dettaglio e passando all'analisi del tipo di agglomerazione spaziale che a noi interessa, si può dire che, teoricamente, i distretti industriali si qualificano come un caso interessante di funzionamento dei classici *modelli epidemici di diffusione delle innovazioni*. In questi modelli, la probabilità q_t che un agente contragga il virus al tempo t , cioè ottenga informazioni sufficienti per indurlo ad adottare l'innovazione, è funzione crescente del numero di adottatori nella popolazione e dipende positivamente sia dall'intensità della comunicazione fra agenti, sia dall'entità del vantaggio attribuito dagli utilizzatori all'innovazione.

Secondo Schumpeter, l'introduzione delle innovazioni richiede la rottura di forti resistenze

²² La presenza di *knowledge spillover* in aree geograficamente ristrette è risultato in alcuni modelli di crescita endogena un elemento utile e sufficiente per spiegare differenziali di crescita fra differenti aree, poiché la vicinanza geografica può essere un parametro indicativo del livello di trasmissibilità della conoscenza (Glaeser *et al.*, 1992).

sociali e psicologiche che caratterizzano l'azione degli agenti. Quando queste resistenze, o una parte di esse, vengono superate o indebolite da un qualche atto innovativo, diventa più facile per gli imprenditori seguire la tendenza. Si forma così uno *sciame* di innovazioni: una o alcune di esse aprono la strada, dietro si affollano le altre. Il potenziale innovativo si scarica tutto insieme.

Questi scenari sono potenzialmente possibili nei distretti. Qui, infatti, le opportunità di contatto, anche informali, fra gli imprenditori o nei punti nodali che definiscono gli scambi lungo la filiera produttiva sono numerose e questo gioca a favore della diffusione dell'informazione. I rapporti frequenti fra agenti riducono l'incertezza intrinseca nelle novità tecnologiche e rendono più esplicite e note le esigenze espresse a valle e a monte della filiera produttiva²³. C'è un'ampia letteratura (von Hippel, 1988; Lundvall, 1988) che ha messo in rilievo il ruolo importante che possono avere i clienti a valle del processo produttivo nel fornire input e nuove idee al processo innovativo: un flusso continuo di innovazioni incrementali può esser generato attraverso l'interazione localizzata produttore-cliente, interazione senza dubbio possibile nei distretti industriali.

Nei distretti, in generale, per la stessa natura tacita di parte della conoscenza, l'interazione *face-to-face*²⁴, la mobilità del personale, lo scambio di informazioni tecniche aiutano a trasmettere quell'insieme di conoscenze *sticky*, ovvero non osservabili, complesse e non adatte ad essere trasmesse attraverso meccanismi formalizzati di comunicazione, quali la rete, i manuali, i libri. Considerando che l'efficacia dei mezzi di comunicazione informali varia in modo inversamente proporzionale rispetto alla

distanza fra i soggetti del processo innovativo, si può facilmente cogliere l'assoluta importanza della prossimità geografica ai fini della circolazione della conoscenza.

Le imprese operanti nei distretti industriali sono normalmente PMI.

Questa caratteristica potrebbe esser di rilievo ai fini dell'individuazione di un giusto modello di adozione delle innovazioni, poiché la dimensione dell'impresa può ragionevolmente essere una variabile significativa ai fini delle decisioni di investimento.

Questi modelli in cui la dimensione diventa una variabile critica sono chiamati *modelli di adozione a soglia*.

Per le piccole e medie imprese è spesso problematico poter accedere ad un mercato del lavoro più qualificato, avere finanziamenti per investimenti tecnologici e non particolarmente dispendiosi o rischiosi o semplicemente poter allocare parte del budget alla R&S.

A riprova di questa difficoltà delle PMI, in Italia si è visto che nel 2002 il tasso di crescita degli investimenti in nuove tecnologie è stato negativo per lo 0,8% in imprese con più di 250 addetti, mentre in quelle piccole, con meno di 50 addetti lo è stato del 5,2%, aumentando il già esistente e ormai strutturale *digital divide*, ovvero il divario tra grandi e piccole imprese nella dotazione di tecnologie digitali²⁵.

La letteratura empirica sulle determinanti degli investimenti delle PMI ha individuato la dimensione come uno dei fattori rilevanti. Per esempio, Hollenstein (2002) attraverso un'analisi econometrica sulle determinanti degli investimenti in ICT su un campione di PMI, giunge alla conclusione che il modello di

²³ Becattini definisce il concetto di "innovazione dal basso" per quanto riguarda le attività innovative nei distretti. Qualunque innovazione di prodotto o di processo nasce, secondo lo studioso, dalle interazioni lungo la filiera, nelle officine in cui gli imprenditori condividono esperienze, informazioni, problemi.

²⁴ Alcuni critici della *space-less economy*, nata sull'onda delle innovazioni tecnologiche di tipo informatico, sottolineano il valore unico delle relazioni dirette fra gli agenti di un sistema. Questa idea porta a qualificare i concetti di posto e spazio come differenti. Il posto, infatti, fornisce agli agenti la possibilità di identificarsi, sentendosi parte di qualcosa, identificazione non possibile nel caso di spazio.

²⁵ A livello più macro, vari studi hanno mostrato che l'Italia è di parecchi anni indietro, rispetto agli Stati Uniti, nell'accumulazione di capitale digitale. Nel 1997, il ritardo accumulato dall'industria italiana era di 7-8 anni rispetto all'industria americana. (Luigi Guiso, 10 Ottobre 2003 su www.lavoce.info). In Bugamelli, Pagano (2001) analizzando dati su 2400 imprese, si è rilevato, attraverso la costruzione di un indice sullo stock di capitale tecnologico, che il gap tecnologico fra Italia e Stati Uniti è di 8 anni almeno. Tuttavia, alcuni dati fanno sperare cautamente in un possibile *catch up* dell'Italia. Senza ombra di dubbio, parte di questo gap è dovuto alla differente specializzazione settoriale, dato che l'Italia ha notoriamente una struttura industriale meno *high-tech* e meno *ICT-intensive*. Per ulteriori dettagli, si veda Daveri (2002).

adozione epidemico da lui preso in considerazione sia *size-dependent*, ovvero la dimensione interagisce con altre variabili esplicative, ma non si configura come elemento in grado di influenzare autonomamente e unicamente le scelte dell'impresa.

In questo contesto diventano rilevanti i cosiddetti *fattori strutturali*, ovvero una serie di condizioni (presenza sul territorio di centri o laboratori di ricerca scientifica e tecnologica, offerta di servizi e attività collegate alle esigenze di R&S, infrastrutture, associazioni di categoria, centri servizi specifici) che possono supplire a queste difficoltà del tessuto produttivo, contribuendo a creare, accanto alle essenziali infrastrutture, una diffusa propensione all'innovazione e un'offerta di prodotti definita sulle specifiche esigenze delle imprese.

Inoltre, oggi, data la sempre maggior complessità della conoscenza scientifica e tecnologica, gli input all'innovazione si spostano dall'imprenditore innovatore schumpeteriano alla rete che ha il vantaggio di poter coinvolgere vari attori con competenza diversificate, spesso non disponibili all'impresa isolata.

Benché i distretti si presentino teoricamente come territori adeguati per la diffusione e adozione delle tecnologie, essi si sono in pratica caratterizzati negli anni per un'attenzione al processo innovativo basato soprattutto sull'aspetto produttivo e per piccole variazioni tecnologiche di tipo incrementale più che radicale, ovvero per innovazioni connesse al patrimonio conoscitivo locale.

Questo è determinato soprattutto dalla natura tradizionale dei settori in cui operano le imprese, settori *supplier dominated* secondo la classificazione di Pavitt (1984), per cui l'innovazione non sempre è una strategia prioritaria per l'impresa.

Bisogna fra l'altro considerare che i settori in cui operano la maggior parte delle imprese distrettuali italiane sono spesso "maturi" e la loro produzione è stata negli anni passati il più delle volte apprezzata dal mercato soprattutto per le caratteristiche specifiche del prodotto (estetica, qualità dei materiali, creatività, personalizzazione del servizio) che hanno reso il "made in Italy" famoso nel mondo.

Parallelamente alla cura di questi aspetti, alcuni imprenditori hanno sentito l'esigenza di migliorare le caratteristiche del processo, nella direzione di maggiore efficienza produttiva e riduzione dei costi²⁶. Tuttavia, complessivamente, nel corso degli anni, è stata spesso trascurata la cura dell'immagine dell'impresa, del marketing e dell'aggiornamento dell'*asset* tecnologico. Questi elementi hanno creato delle lacune strutturali nel tessuto produttivo italiano della PMI, lacune che oggi rendono più difficile affrontare la nuova concorrenza e le nuove esigenze del mercato. Molte PMI che hanno ai tempi "osato" oggi rischiano di rimanere "intrappolate" nei loro stessi e spesso datati investimenti, ovvero incappare in fenomeni di *lock-in*, perché i costi di transazione verso nuove tecnologie, gli *switching cost*, sarebbero molto alti e non sostenibili dall'impresa distrettuale, che comunemente ha disponibilità finanziarie ridotte.

A questa osservazione si riallacciano considerazioni più ampie sul modello di capitalismo italiano e sul sistema finanziario che hanno congiuntamente contribuito a definire uno strutturale deficit di risorse finanziarie per sperimentare innovazioni tecnologiche. Da un lato i piccoli imprenditori italiani sono restii ad aprire ad altre partecipazioni il proprio capitale, dall'altro lato il sistema bancario non ha spesso trovato conveniente specializzarsi o comunque supportare tramite finanziamenti le attività innovative. Non ultimo, non bisogna sottovalutare il fatto che spesso l'offerta di prodotti tecnologici, modulata sulle esigenze della grande impresa, non è alla portata della piccola imprenditoria perché non soddisfa le esigenze specifiche.

Un modello distrettuale, con tutti i vantaggi e gli svantaggi derivanti dalla propria struttura e dal contesto economico-finanziario in cui è calato, riesce nella pratica ad impiegare e sfruttare informazioni e conoscenze esogene, ma non è in grado di produrre endogenamente *ex novo* innovazioni radicali. Quello che accade in

²⁶ La strategia di riduzione dei costi, secondo Garofoli (2003), non deve rappresentare un vincolo troppo stringente nello stato attuale di crisi, perché altri sono i punti di forza del modello distrettuale e altre sono le possibilità e le esigenze della piccola impresa del distretto.

genere è che le imprese adottano una tecnologia sviluppata all'esterno, adattandola, attraverso modifiche *soft*, alle esigenze del settore e del distretto. In questo modo, coesistono meccanismi di innovazione esogena ed endogena, che si avvantaggiano della sperimentazione esterna, formulando novità e variazioni marginali modulate sulle esigenze proprie.

Tale "capacità di innovare senza ricerca" (Ragazzi, 1997) è agevolata da un processo di apprendimento collettivo, in cui il costo dell'innovazione è spalmato su tutto il sistema attraverso la rete di legami lungo la filiera produttiva.

Scrive De Pietro (2000):

"L'innovazione all'interno del distretto è, quindi, frutto delle peculiarità intrinseche del sistema produttivo locale e si caratterizza per il fatto di essere un'innovazione di tipo collettivo, che si realizza attraverso un processo sociale di diffusione che ha il suo perno nella condivisione dello stesso ambiente sociale".

In questo quadro, un ruolo centrale può essere svolto dalle imprese *leader* del sistema, che possono agire all'interno del distretto da pioniere nelle scelte innovative e beneficiare l'intero sistema attraverso effetti di *spill-over*²⁷. Questo può avvenire solo se queste realtà hanno una buona performance commerciale e sono ben inserite nel tessuto socioeconomico del distretto (Ragazzi, Rolfo, 2002)²⁸. I *late-movers* nel processo di adozione delle nuove tecnologie si

adegueranno ai nuovi standard tecnologici quando saranno disponibili nel sistema informazioni e conoscenze tali da ridurre la percezione del rischio associato all'innovazione.

Per alcune tecnologie si parla spesso di *effetti di rete* o *esternalità di rete*, per cui il valore assegnato dal consumatore al prodotto tecnologico dipende dal numero di utenti che fanno uso dello stesso prodotto.

È questo il caso delle moderne tecnologie di comunicazione e telecomunicazione (ICT) su cui verterà la successiva analisi che tenterà di inquadrare la discussione nell'ambito dei distretti industriali.

4.1. I Distretti industriali e ICT

Non è il caso di soffermarci a lungo sulla rilevanza delle nuove tecnologie digitali per la crescita economica, perché è molto vasta ed esaustiva la letteratura empirica su accumulazione di capitale tecnologico, crescita economica e produttività (Oliner e Sichel, 2000; 2002).

Contestualizzare l'analisi rispetto ai distretti industriali è interessante non solo per i motivi sopra citati, ma anche perché l'introduzione di queste tecnologie apre nuovi scenari sulle relazioni interne ed esterne ai distretti.

Inoltre, la diffusione delle ICT potrebbe indebolire uno dei punti di forza di tale modello, ovvero la vicinanza geografica fra gli agenti, con tutti i possibili mutamenti che da questa nuova situazione potrebbero derivare.

Nella letteratura economica si sono fatte strada due ipotesi alternative riguardo quella che potrebbe essere la possibile evoluzione dei modelli distrettuali nei nuovi assetti definiti dalla *New Economy*.

Secondo alcuni, l'introduzione delle ICT intensificherà sempre di più il processo di codificazione della conoscenza, anche tacita, rendendo sempre meno essenziale la prossimità spaziale fra i soggetti del sistema; secondo altri invece, la conoscenza tacita rimarrà comunque un elemento del patrimonio distrettuale indecifrabile, permettendo alla vicinanza spaziale di persistere come elemento di in grado di assicurare vantaggio competitivo.

²⁷ In Belussi (2002) dall'analisi di alcuni dati attinenti alla diffusione delle tecnologie di rete in alcuni distretti del Nordest italiano si nega l'esistenza di una relazione tra imprese leader e *first-adopter* del sistema.

Sempre sullo stesso tema e rispetto alle tecnologie di rete, Chiarvesio, Micelli (2000) attribuiscono una capacità trainante del sistema alle imprese leader soprattutto quando ci si riferisce "alle strutture commerciali di proprietà" in cui emerge un notevole uso sia dei più semplici strumenti di rete che gestionali per l'impresa.

²⁸ In Mariotti, Piscitello, Sgobbi (2003) si analizza la diffusione delle tecnologie di rete presso le PMI distrettuali dell'Italia. In base alla propensione all'investimento, le imprese analizzate vengono divise in Pionieri, Scettici, Insicuri, Disinteressati. Uno dei risultati ottenuti è che l'interesse attivo verso le nuove tecnologie della comunicazione si spiega con un minor radicamento nel tessuto sociale e non con una naturale propensione ad esser "pionieri" delle nuove innovazioni.

Al momento, si può solo constatare la delicata fase di transizione in cui si trovano i distretti e far propria l'idea che l'attività innovativa, includendo in questo insieme anche tutte le attività legate alle nuove tecnologie di rete, debba rientrare fra le priorità strategiche delle imprese.

Rogers (1995) definisce un'innovazione come: "un'idea, una pratica, un oggetto che è percepito come nuovo da un individuo o da un'altra unità di adozione".

A tal proposito, Knol e Stroecken (2001) scrivono che:

"Le IT sono viste come innovazioni quando i potenziali adottatori percepiscono tali tecnologie come relativamente nuove. [...] Da un punto di vista più pragmatico e in una prospettiva tecnologica l'IT è collegata a tutte le tecnologie usate per raccogliere, conservare, processare, mostrare graficamente e trasportare i dati"²⁹.

Non sempre è facile tracciare una precisa linea di demarcazione fra i sistemi informatici tradizionali (IS) e quelli che fanno parte delle ICT. In generale, si può dire che i primi sono sistemi prevalentemente incentrati sulla gestione dei flussi produttivi, mentre le tecnologie ICT sono soprattutto focalizzate sull'acquisizione e il trasferimento di informazioni e conoscenza (Miles *et al.*, 2001).

Allo stato attuale, si registra un generale cauto atteggiamento dei sistemi distrettuali, e delle PMI in generale, verso le nuove tecnologie della comunicazione. Il Rapporto Federcomin 2003 rileva che l'atteggiamento prevalente fra le imprese distrettuali è ancora quello di un avvicinamento quasi sospettoso verso le nuove

tecnologie di rete. Questa diffidenza rallenta il processo di raggiungimento di quella *massa critica* (Markus, 1990) di utenti che rende vantaggioso l'investimento e che trasforma i vantaggi delle ICT da potenziali in effettivi.

Quali sono i motivi che frenano le PMI distrettuali da maggiori investimenti nelle nuove tecnologie di rete?

L'utilizzo di queste tecnologie al posto dei canonici e noti meccanismi di comunicazione non è immediato, perché non si tratta della semplice sostituzione o integrazione di uno strumento con un altro, ma di un più complesso e articolato ripensamento di alcune funzioni aziendali e dell'assetto organizzativo delle risorse umane.

Non bisogna sottovalutare, fra l'altro, che le nuove tecnologie dell'informazione presuppongono una omogeneizzazione di codici e una certa condivisione di conoscenza e informazioni. Un sistema, quale quello distrettuale, che ha fatto della gestione esclusiva di un certo tipo di conoscenza, quella tacita, uno dei suoi punti di forza e competitività è naturale che sia refrattario all'adozione di strumenti che necessariamente richiedono la comunione e la codificazione della conoscenza.

Inoltre, le imprese che adottano queste nuove tecnologie devono, necessariamente, agire sulla organizzazione aziendale, rivedendo i ruoli e le funzioni interne.

In Black e Linch (2000), Bresnahan *et al.* (2002) si esplicitano due problematiche cruciali quando si affronta il problema dell'introduzione delle nuove tecnologie nelle imprese. Innanzi tutto, l'introduzione di computer e tecnologie di rete muta le modalità e la velocità con cui è processata l'informazione e questo aspetto si trasmette sull'organizzazione interna dell'impresa. Inoltre, per rendere quanto più produttivo possibile l'investimento in nuove tecnologie, le imprese devono avere risorse umane altamente qualificate³⁰.

Alcuni studi empirici hanno verificato, che la decisione di adottare ICT è positivamente correlata con la riorganizzazione delle funzioni aziendali. Quantitativamente, riorganizzare i processi produttivi aumenta la probabilità di

²⁹ Sempre gli stessi autori articolano in sei fasi il possibile *IT scenario model*: Fase 0: non si utilizza alcuna forma di ICT; Fase 1: crescente utilizzo delle tecnologie informatiche per aumentare l'efficienza; Fase 2: integrazione multifunzionali orientata ai processi interni; Fase 3: integrazione dei processi orientata all'esterno; Fase 4: nuova impostazione del business process; Fase 5: revisione degli obiettivi del business sotto l'influenza delle ICT. Il movimento attraverso queste cinque fasi è visto come un processo innovativo in chiave dinamica. In Corso *et al.* (2002) il knowledge management del campione di PMI analizzato è diviso secondo i seguenti 3 approcci: 1) *KMtraditional*: caratterizzato da una bassa diffusione di strumenti tecnologici; 2) *KMcodification*: le ICT giocano un ruolo chiave nella codificazione dell'informazione e nel rendere gli agenti operanti nell'impresa indipendenti; 3) *KMnetwork-based*: alta percentuale di adozione di tecnologie di rete.

³⁰ Questo ha spinto molti a definire la rivoluzione ICT come un cambiamento tecnico *skill-biased*.

investire in ICT di 14 punti percentuali, (Bugamelli e Pagano, 2001).

La relazione è interessante ed è plausibile ipotizzare anche un legame in senso inverso fra le due variabili. Ai nostri fini, è forse più interessante chiedersi: quanto pesa l'introduzione delle ICT sull'organizzazione interna delle imprese?

Scrivono a tal proposito Capaldo *et al.* (2003):

“L'implementazione delle ICT è un processo al contempo tecnico ed organizzativo, con obiettivi che spaziano dall'elaborazione dei dati, all'attività di training e apprendimento, dal *testing*, all'accettazione nella struttura organizzativa delle neo-implementate tecnologie”.

In generale, il processo di introduzione e implementazione delle ICT porta con sé una serie di mutamenti nei modelli organizzativi e gestionali: si va dalla ri-progettazione di un particolare *task*, alla ri-ingegnerizzazione di un processo attraverso un approccio integrato fra le varie funzioni, al *training* per i dipendenti etc... Attraverso l'analisi di alcuni *case study*, Capaldo *et al.* (2003) hanno verificato che le fasi di implementazione delle ICT comportano normalmente una iniziale fase di disallineamento tra tecnologia e organizzazione, che viene progressivamente ricomposta attraverso dei cicli di adattamento.

Passiamo ora all'altra questione cruciale, ICT e risorse umane, che rimane comunque connessa con le questioni organizzative accennate.

Molti studiosi sottolineano la correlazione positiva fra investimenti in ICT e domanda di lavoratori qualificati.

La complementarità fra capitale umano e nuove tecnologie di comunicazione potrebbe essere uno dei fattori in grado di spiegare lo spostamento graduale che si sta verificando nella domanda delle imprese in direzione di lavoratori più qualificati (Falk e Seim, 2001). In Doms *et al.* (1997) il maggior utilizzo di tecnologie informatiche è associato con un incremento nella domanda di lavoratori altamente *skilled*, per lo meno nel settore manifatturiero. Ancora in Bugamelli e Pagano (2001), si rileva una relazione positiva fra il livello di istruzione della forza lavoro e la

dotazione di capitale tecnologico dell'impresa³¹.

Questo aspetto può costituire un rilevante vincolo per le PMI, perché esse incontrano normalmente delle difficoltà di accesso ad un bacino di manodopera altamente qualificata. A questo si deve aggiungere anche una cultura manageriale a volte poco compatibile con le tecnologie di rete, perché nella PMI manca la sensibilità a codificare i processi di comunicazione, anche quelli di routine, perché si conta di più sulle modalità informali e dirette di contatto.

Negli anni, le PMI si sono avvicinate alle nuove tecnologie con un approccio di tipo “esplorativo-incrementalista” (Micelli, 2000) che ha permesso, di scoprire gradualmente i vantaggi delle nuove tecnologie e poter, ancora gradualmente, coordinare le proprie esigenze con la necessaria codificazione dell'*asset* conoscitivo.

A questi problemi, si legano anche considerazioni sulla inadeguatezza dell'offerta di prodotti tecnologicamente avanzati, specificatamente strutturati sulle esigenze delle PMI. Questa distanza fra domanda e offerta è ormai diventata strutturale e non può essere affrontata solamente attraverso politiche marginali di incentivazione della domanda, poiché è necessario *ex ante* uno sforzo congiunto di progettazione di pacchetti informatici adeguati alle specifiche esigenze.

A questo, poi devono aggiungersi politiche definite *ad hoc* per incentivare l'informatizzazione dei sistemi produttivi e comunicativi. Quest'ultimo aspetto può essere molto importante nel caso dei distretti, che sono costituiti da soggetti numerosi ed eterogenei lungo la filiera produttiva. Imprese medie possono interessarsi all'utilizzo di alcuni strumenti informatici, ma possono trovare difficile proporre a piccole officine e laboratori con cui lavorano l'utilizzo degli stessi strumenti. Questo può ostacolare il raggiungimento delle soglie critiche necessarie a rendere profittevole l'investimento in ICT e quindi disincentivare l'investimento.

³¹ Sempre in questo lavoro è stato verificato che i due fattori finora analizzati, riorganizzazione della struttura aziendale e capitale umano qualificato, sono fattori *congiuntamente* essenziali per l'investimento in ICT. Infatti, un'azienda che investe in uno solo dei due elementi, non giunge a performance differenti rispetto a chi non ha investito in nessuno dei due ambiti.

Conclusioni

Se realmente si vuol puntare ad un rinnovamento tecnologico della struttura produttiva italiana, sarebbe opportuno, una volta ottenuto un quadro delle reali necessità a livello di piccola imprenditoria o di distretto, proporre delle soluzioni tecnologiche disegnate sulle esigenze specifiche e poi proporre politiche di incentivazione della domanda.

Ovviamente, progetti di questo tipo non possono essere interventi isolati, ma devono essere inseriti in un quadro più ampio che non tralasci la necessaria esigenza di formazione per gli operatori che devono essere nelle condizioni di poter sfruttare pienamente le potenzialità degli strumenti nuovi in cui si investe.

Dal canto loro le istituzioni locali, affiancate dalle associazioni di categorie, dovrebbero generare conoscenza e informazione e promuovere un coordinamento maggiore fra Università, Istituzioni di Ricerca, Centri Servizi, Imprese e Banche.

Infatti, la creazione di un tessuto produttivo efficiente e tecnologicamente all'avanguardia che possa mantenere un buon vantaggio competitivo nel lungo periodo, non può prescindere da rapporti costanti con i produttori di conoscenza, al fine di creare delle sinergie utili per tutto il sistema, produttivo e della ricerca scientifica.

Rafforzare i punti di forza del modello distrettuale, riducendo parallelamente la rilevanza dei fattori di debolezza è il punto da cui partire per una ristrutturazione competitiva dei sistemi locali. Si sente spesso parlare di "qualità" come strategia prioritaria intorno alla quale definire le proprie scelte d'impresa, essendo la competizione sui costi con i nuovi attori del mercato mondiale ormai battaglia persa.

Non bisogna ovviamente tralasciare le nuove tecnologie e gli investimenti in capitale umano, elementi essenziali attraverso cui far passare qualunque strategia di ristrutturazione attiva. Garofoli (2003) suggerisce anche l'utilizzo del *surplus* generato localmente per la produzione e la riproduzione delle conoscenze alla base dei

vantaggi competitivi dell'azienda, il che è un'idea interessante soprattutto nell'attuale momento di difficoltà dei sistemi locali. Infatti, re-immettere nel circuito il *surplus* generato dalle attività economiche è un'idea un po' "autarchica", ma che potrebbe in fin dei conti avvantaggiare l'intero sistema privilegiando le strutture *in loco*, una visione strategica che sfrutti più le potenzialità del sistema locale e proponendo una sfida che parta ancora dalle strutture esistenti, cercando di valorizzarle.

Gli investimenti in nuove tecnologie non devono essere visti e concepiti a livello di micro-impresa, ma devono essere strutturati a livello di sistema, lungo la filiera produttiva, per poter creare quella massa critica che rende utile e profittevole per ciascun agente del sistema investire e continuare a farlo. Qui diventa centrale il ruolo delle Istituzioni Locali e delle Associazioni di Categoria che devono raccogliere le esigenze e offrire delle opportunità di integrazione dei sistemi.

A questo punto, subentrano Università e Centri di ricerca per la gestione di progetti di trasferimento di conoscenza e tecnologia e le Banche locali per ottenere i necessari finanziamenti.

Infine, gli investimenti in alta formazione, non esclusivamente specialistica, deve diventare una strategia prioritaria per l'impresa. Attrarre risorse umane giovani e qualificate, con una formazione più completa e aggiornata, è fondamentale oggi per le PMI e per i distretti, e lo sarà ancor di più domani, se si vorrà spingere la produzione verso prodotti innovativi e di qualità che permettano al "Made in Italy" di non subire la concorrenza dei mercati emergenti.

Bibliografia

Albino V., Carbonara N., Giannocaro I. (2003), *Industrial Districts as Complex Adaptive Systems: agent-based models of the innovation dynamics*, XIV Riunione Scientifica "Imprenditorialità e Competenze Manageriali", Conferenza AiIG, Bergamo 30-31 ottobre 2003.

- Amin A., Thrift N. (1994), "Living in the Global", in Amin A., Thrift N., *Globalisation, Institutions and Regional Development in Europe*, Oxford University Press, Oxford.
- Anderhub V., Engelmann D., Guth W. (2002), "An Experimental Study of the Repeated Trust Game with Incomplete Information, *Journal of Economic Behaviour & Organization*, vol. 48, pp.197-216.
- Asheim B. T. (1994), "Industrial Districts, inter-firm co-operation and endogenous technological development: the experience of developed countries", in M. P. Van Dijk et al., *Technological Dynamism in Industrial Districts: an alternative approach to industrialisation in Developing Countries?*, Unctad, UN, New York and Geneva.
- Aydalot P. (1986), *Milieux Innovateurs en Europe*, Paris, GREMI.
- Baptista R., Swann G. M. P. (1998), "Do Firms in Clusters Innovate More?", *Research Policy*, n. 27, pp. 525-40.
- Beaudry C. (2001), "Entry, growth and patenting in industrial clusters: a study of the aerospace industry in the UK", *International Journal of the Economics of Business*, vol. 8, n. 3, pp. 405-436.
- Beaudry C., Breschi S. (2003), "Are Firms in Clusters Really More Innovative?", *Economics of Innovation and New Technology*, vol. 12, n. 4, pp. 325-342.
- Becattini G. (1990), "The Marshallian Industrial District as a socio-economic notion", in Pyke F., Becattini G., Sengenberger W., (eds.), *Industrial Districts and Inter-firm co-operation in Italy*, International Institute for Labor Studies, Geneva.
- Becattini G. (2001), "From Marshall's to the 'Italian Industrial Districts': a brief critical reconstruction", dattiloscritto.
- Belussi F. (2002), *Industrial Districts: networks without technologies? The diffusion of Internet applications in three Northeast Industrial Districts (IDs) of Italy: results from a survey*, Conference Paper su www.druid.dk (Danish Research Unit for Industrial dynamics), giugno 2002.
- Black S., Lynch L. (2000), "What's Driving the New Economy: the benefits of workplace innovation", *NBER Working Paper*, n. 7479.
- Bordieu P. (1985), "The Forms of Capital", in J. G. Richardson (ed.), *The Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*, pp. 241-58, Greenwood, New York.
- Bresnahan T., Brynjolfsson E., Hitt L. (2002), "Information Technology, workplace organization and the demand for skilled labor: firm-level evidence", *Quarterly Journal of Economics* 2002, vol. 117, n. 1, pp. 339-76.
- Brioschi F., Brioschi M. S., Cainelli G. (2002), "From the Industrial District to the District Group: an insight into the evolution of local capitalism in Italy", *Regional Studies*, vol. 36.9, pp. 1037-52.
- Bugamelli M., Pagano P. (2001), "Barriers to Investment in ICT", *Temi di Discussione del Servizio Studi Banca d'Italia*, n. 420, October 2001.
- Capaldo G., Esposito G., Passiante G., Raffa L. (2003), *Implementazione delle tecnologie ICT nelle imprese knowledge based*, XIV Riunione Scientifica "Imprenditorialità e Competenze Manageriali", Conferenza AiIG, Bergamo 30-31 Ottobre 2003.
- Chiarvesio M., Micelli S. (2000), "Reti e Nuove Tecnologie nei Distretti Industriali del Nord-Est. I risultati dell'Osservatorio Tedis", in Micelli S., Di Maria E. (a cura di), *Distretti Industriale e Tecnologie di Rete: Progettare la Convergenza*, Franco Angeli editore, Milano.
- Cingano F. (2003), "Returns to Specific Skills in Industrial Districts", *Labour Economics*, vol. 10, pp. 149-64.
- Club dei Distretti Industriali: www.clubdistretti.it
- CNEL/Ceris-CNR (1997), 3° rapporto: *Innovazione, Piccole Imprese e Distretti Industriali*, Documenti CNEL, n. 7.
- Coleman J. (1990), *Foundations of Social Theory*, Harvard University Press, Cambridge MA.
- Corso M., Martini A., Paolucci E., Pellegrini L. (2002), *Knowledge Management Configuration in SMEs. Results of an empirical analysis*, XIII Riunione Scientifica "Impresa e Competizione Knowledge-Based" AiIG, Lecce 7-8 novembre 2002.

- Crawford V. (1998), "A Survey of Experiments on Communication via Cheap Talk", *Journal of Economic Theory*, vol. 78, n. 2, pp. 286-298.
- Daveri F. (2002), "The New Economy in Europe: 1992-2001", *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 18, n. 3, pp. 345-362.
- De Blasio G., Di Addario S. (2002), *Labor Market pooling: evidence from Italian Industrial Districts*, Temi di Discussione del Servizio Studi Banca d'Italia, n. 453, October 2002.
- De Pietro L. (2000), "Knowledge Management Territoriale: oltre la formazione continua", in Micelli S., Di Maria E., (a cura di), *Distretti Industriale e Tecnologie di Rete: Progettare la Convergenza*, Franco Angeli Editore, Milano.
- Dei Ottati G. (1987), "Il Mercato Comunitario", in G. Becattini (ed.), *Mercato e Forze Locali: il distretto industriale*, pp. 117-42, Il Mulino Editore, Bologna.
- Dei Ottati G. (2003), "Exit-Voice and the Evolution of Industrial Districts: the case of the post World-War II Economic Development of Prato", *Cambridge Journal of Economics*, n. 27, pp. 501-22.
- Doms M., Dunne T., Troske K. R. (1997), "Workers, wage and technology", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 112 n. 1, pp. 253-290.
- Enright M. J. (1998), "Regional Clusters and Firm strategy", in Chandler A. D., Solvell O., Hagstrom P., *The dynamic Firm: The role of Technology, Strategy, Organization and Regions*, Oxford University Press, Oxford.
- Falk M., Seim K. (2001), "The Impact of Information Technology on High-Skilled Labor in Services: Evidence from Firm-level Panel Data", *Economics of Innovation and New Technology*, vol. 10, n. 4, pp. 289-323.
- Federcomin (2003), *Rapporto Federcomin: Distretti Produttivi Digitali*, su www.federcomin.it
- Finaldi Russo P., Rossi P. (2001), "Credit Constraints in Italian Industrial Districts", *Applied Economics*, n. 33, pp. 1469-1477.
- Fosfuri A., Ronde T. (2004), "High-Tech Clusters, Technology Spillovers and Trade Secret Laws", *International Journal of Industrial Organization*, vol. 22, pp. 45-65.
- Garofoli G. (1983), *Industrializzazione diffusa in Lombardia*, IRER, Franco Angeli, Milano (2ª edizione Pavia, Iuculano, 1995).
- Garofoli G. (2003), "Distretti Industriali e processo di globalizzazione: trasformazioni e nuove traiettorie", in Garofoli G., (a cura di), *Impresa e territorio*, Il Mulino Editore, Bologna.
- Giovannetti E., Neuhoff K., Spagnolo G. (2003), *Agglomeration in the Internet: does space still matter? The MIX-IXP Case*, Conferenza nazionale: Internazionalizzazione dei Distretti Industriali, ICE, Roma 20-21 marzo 2003.
- Glaeser E., Kallal H., Scheinkman J., Schleifer A. (1992), "Growth in Cities", *Journal of Political Economy*, 100, pp. 1126-1152.
- Granovetter M. (1985), "Economic Action and social structure: the problem of embeddedness", *American Journal of Sociology*, vol. 91, n. 3, pp. 481-510.
- Guiso L., Sapienza P., Zingales L. (2000), "The Role of Social Capital in Financial Development", *NBER Working Paper*, n. 7563.
- Guth W., Ockenfels P., Wendel M. (1993), "Efficiency by Trust in Fairness? Multiperiod Ultimatum Bargaining Experiments with an increasing Cake", *International Journal of Game Theory*, vol. 22, pp. 51-73.
- Hirschman A. O. (1958), "The Strategy of Economic Development", *Yale Studies in Economics*, n. 10, New Haven.
- Hollenstein H. (2002), *Determinants of the Adoption of Information and Communication Technologies (ICT). An Empirical Analyses Based on Firm-level Data for the Swiss Business Sector*, su www.druid.dk, May 2002.
- ISTAT (2002), *Rapporto Annuale. La Situazione del Paese nel 2002*, Roma.
- Iuzzolino G. (2003), *Costruzione di un Algoritmo di Identificazione delle Realtà Distrettuali sulla base di indicatori di agglomerazioni settoriali*, Convegno: Economie Locali, Modelli di Agglomerazione e Apertura Internazionale. Nuove Ricerche della Banca d'Italia sullo Sviluppo territoriale, Bologna 20 novembre 2003, su www.bancaditalia.it

- Knack S., Keefer P. (2000), "Does Social Capital Have an Economic Payoff? A cross-country Investigation", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 112, n. 4, pp. 1252-88.
- Knack S., Zack P. J. (2001), "Trust and Growth", *The Economic Journal*, vol. 11, pp. 295-321.
- Knol W. H. C., Stroeken J. H. M. (2001), "The Diffusion and Adoption of Information Technology in Small-and Medium-sized Enterprises through IT Scenarios", *Technology Analysis and Strategic Management*, vol. 13, n. 2, pp. 227-46.
- Krugman P. (1991), *Geography and Trade*, MIT Press, Cambridge MA.
- La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A., Vishny R. (1997), "Trust in Large Organizations", *American Economic Review, Papers and Proceedings*, vol. 87 n. 2, pp. 333-38.
- Langlois R., Robertson P. L. (1995), *Firms, Markets and Economic Change: A Dynamic Theory of Business Institutions*, Routledge, London.
- Lorenz E. H. (1993), "Flexible production systems and the social construction of Trust", *Politics and Society*, vol. 21 n. 3, pp. 307-24.
- Lucas R. (1993), "On the Mechanism of Economic Development", *Journal of Monetary Economics*, vol. 22, n. 1, pp. 3-42.
- Lundvall B. A. (1988), "Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation", in Dosi G. et al., (eds.), *Technical Change and Economic Theory*, Pinter Publishers, London.
- Mariotti S., Piscitello L., Sgobbi F. (2003), *La diffusione delle tecnologie di rete presso le PMI distrettuali italiane: l'impatto delle caratteristiche di impresa e di contesto*, Conferenza nazionale: Internazionalizzazione dei Distretti Industriali, ICE, Roma 20-21 marzo 2003.
- Markus M. L. (1990), "Toward a "Critical Mass Theory" of Interactive Media", in Fulk J., Steinfeld C., (eds.) *Organizations and Communication Technologies*, Newbury Park, Sage Publications.
- Markusen A. (1996), "Sticky Places in Slippery Spaces: A Typology of Industrial Districts", *Economic Geography*, vol. 72, n. 3, pp. 293-313.
- Marshall A. (1890), *Principles of Economics*, MacMillan (8th edition), London and New York.
- Marshall A. (1920), *Industry and Trade*, MacMillan, London and New York
- Micelli S. (2000), "Distretti Industriale e Tecnologie di Rete: una convergenza da progettare", in Micelli S., Di Maria E., (a cura di), *Distretti Industriale e Tecnologie di Rete: Progettare la Convergenza*, Franco Angeli editore, Milano.
- Miles G., Miles R. E., Snow C. (2001), "Future.org", *Sviluppo & Organizzazione*, n. 184, pp. 68-82.
- Ministero per l'Innovazione e le Tecnologie, (2003), *Rapporto Innovazione e Tecnologie Digitali in Italia*, su www.innovazione.gov.it
- Moussanet M., Paolazzi L. (1992), (a cura di) *Gioielli, Bambole Coltelli - Viaggio de "il Sole 24 Ore" nei distretti produttivi italiani*, Il Sole 24 Ore Libri, Milano.
- Myrdal G. (1957), *Rich Lands and Poor*, Harper Brothers, World Perspectives, vol. 16, New York.
- Oliner S. D., Sichel D. E. (2000), "The Resurgence of Growth in the late 1990's. Is Information Technology the Story?", *Federal Reserve Bank of Atlanta Economic Review*, vol. 87, n. 3, pp. 15-44.
- Oliner S. D., Sichel D. E. (2002), "Information Technology and productivity: were are we now and where are we going?", *Journal of Policy Modelling*, vol. 25, n. 5, pp. 477-503.
- Paniccia I. (2002), *Industrial Districts. Evolution and Competitiveness in Italian Firms*, Edward Elgar Publishing.
- Pavitt K. (1984), "Sectoral Patterns of Technical Change: towards a Taxonomy and a Theory", *Research Policy*, n. 13.
- Pellegrini G. (2000), "I Fattori Strutturali dello Sviluppo Locale nelle recenti analisi teoriche ed empiriche della crescita", in E. Ciciotti e A. Speziante (a cura di), *I Nuovi fattori delle politiche di sviluppo locale, Economia Territorio e Istituzioni*, Franco Angeli, Milano.
- Pietrobelli C. (1998), "The socio-economic Foundations of Competitiveness: an Econometric Analysis of Italian Industrial Districts", *Industry and Innovation*, vol. 5, n. 2, pp. 139-54.

- Polanyi M. (1967), *The Tacit Dimension*, Londra, Routledge and Kegan.
- Porter M. E. (1998), "Cluster and the New Economy of Competition", *Harvard Business Review*, pp. 77-90.
- Putnam R. (1993), *Making Democracy Work*, Princeton University Press, Princeton.
- Ragazzi E. (1997), "L'Innovazione nei Distretti Industriali. Una Rassegna Ragionata delle Letteratura", *Ceris-CNR Working Paper*, n. 5.
- Ragazzi E., Rolfo S. (2002), *Modelli di diffusione delle ICT nei distretti industriali: il ruolo delle imprese leader*, XIII Riunione Scientifica "Impresa e Competizione Knowledge-Based" AilG, Lecce 7-8 novembre 2002.
- Rogers E. M. (1995), *Diffusion of Innovation*, The Free Press, New York.
- Romer P. M. (1986), "Increasing Returns and Long-Run Growth", *Journal of Political Economy*, vol. 94, n. 5, pp. 1002-37.
- Rullani E., (2003), *Industrial Districts and the Learning Economy*, Conference Paper su <http://www.regional-studies-assoc.ac.uk/events/120403papers.asp>, Reinventing Regions in a Global Economy, Pisa, 12-15 aprile 2003.
- Sforzi F. (1987), "Riflessioni sul Distretto Industriale: un'ipotesi di identificazione spaziale", in R. Innoventi (a cura di), *Piccola Città e Piccola Impresa*, Franco Angeli, Milano.
- Sforzi F. (1990), "The Quantitative Importance of Marshallian Industrial Districts in the Italian Economy", in F. Pyke, G. Becattini e W. Sengenberger (eds.), *Industrial Districts and Inter-Firm Co-operation in Italy*, pp. 75-107.
- Shapiro C., Varian H. (1999), *Information Rules. Le regole dell'economia e dell'informazione*, ETAS Libri, Milano.
- Squazzoni F., Boero R. (2004), "Adattamento Tecnologico, relazioni fra imprese e istituzioni di supporto nei distretti industriali. Un modello di simulazione basato su agenti", *L'Industria*, n. 1, in uscita.
- Staber U. H. (2001), "The Structure of Networks in Industrial Districts", *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 25, pp. 537-52.
- Steinle C., Schiele H. (2002), "When do industries cluster? A proposal on how to assess an industry's propensity to concentrate at a single region or nation", *Research policy*, n. 31, pp. 849-58.
- Stiglitz J. (1994), "Peer Monitoring in Credit Markets", *World Bank Economic Review*, n. 4, pp. 351-66.
- Stiglitz J., Weiss A. (1981), "Credit Rationing in Markets with Imperfect Information", *American Economic Review*, n. 71, pp. 393-410.
- Storper M. (1997), *The Regional World*, Guildford Press, New York.
- Tappi D. (2001), *The Neo-Marshallian Industrial District. A Study on Italian Contributions to Theory and Evidence*, Conference Paper su www.druid.dk (Danish Research Unit for Industrial dynamics), gennaio 2001.
- Viesti G. (2003), *Distretti Industriali e Agglomerazioni territoriali in Italia. Lo stato delle conoscenze e i problemi della ricerca*, Conferenza nazionale: Internazionalizzazione dei Distretti Industriali, ICE, Roma 20-21 marzo 2003.
- Von Hippel E. (1988), *The Sources of Innovation*, Oxford University Press, New York.
- Williamson O. E. (1996), *The Mechanism of Governance*, Oxford University Press, New York.

WORKING PAPER SERIES (2004-1993)

2004

- 1/04 *Le origini dell'economia dell'innovazione: il contributo di Rae*, by Mario Coccia
- 2/04 *Liberalizzazione e integrazione verticale delle utility elettriche: evidenza empirica da un campione italiano di imprese pubbliche locali*, by Massimiliano Piacenza and Elena Beccio
- 3/04 *Uno studio sull'innovazione nell'industria chimica*, by Anna Ceci, Mario De Marchi, Maurizio Rocchi
- 4/04 *Labour market rigidity and firms' R&D strategies*, by Mario De Marchi and Maurizio Rocchi
- 5/04 *Analisi della tecnologia e approcci alla sua misurazione*, by Mario Coccia
- 6/04 *Analisi delle strutture pubbliche di ricerca scientifica: tassonomia e comportamento strategico*, by Mario Coccia
- 7/04 *Ricerca teorica vs. ricerca applicata. Un'analisi relativa al Cnr*, by Mario Coccia and Secondo Rolfo
- 8/04 *Considerazioni teoriche sulla diffusione delle innovazioni nei distretti industriali: il caso delle ICT*, by Arianna Miglietta
- 9/04 *Le politiche industriali regionali nel Regno Unito*, by Elisa Salvador
- 10/04 *Going public to grow? Evidence from a panel of Italian firms*, by Robert E. Carpenter and L. Rondi
- 11/04 *What Drives Market Prices in the Wine Industry? Estimation of a Hedonic Model for Italian Premium Wine*, by Luigi Benfratello, Massimiliano Piacenza and Stefano Sacchetto
- 12/04 *Brief notes on the policies for science-based firms*, by Mario De Marchi, Maurizio Rocchi
- 13/04 *Countrymetrics e valutazione della performance economica dei paesi: un approccio sistemico*, by Mario Coccia
- 14/04 *Analisi del rischio paese e sistemazione tassonomica*, by Mario Coccia
- 15/04 *Organizing the Offices for Technology Transfer*, by Chiara Franzoni
- 16/04 *Le relazioni tra ricerca pubblica e industria in Italia*, by Secondo Rolfo
- 17/04 *Modelli di analisi e previsione del rischio di insolvenza: una prospettiva delle metodologie applicate*, by Nadia D'Annunzio e Greta Falavigna
- 18/04 *SERIE SPECIALE: Lo stato di salute del sistema industriale piemontese: analisi economico-finanziaria delle imprese piemontesi*, Terzo Rapporto 1999-2002, by Giuseppe Calabrese, Fabrizio Erbetta, Federico Bruno Rolle
- 19/04 *SERIE SPECIALE: Osservatorio sulla dinamica economico-finanziaria delle imprese della filiera del tessile e dell'abbigliamento in Piemonte*, Primo rapporto 1999-2002, by Giuseppe Calabrese, Fabrizio Erbetta, Federico Bruno Rolle
- 20/04 *SERIE SPECIALE: Osservatorio sulla dinamica economico-finanziaria delle imprese della filiera dell'auto in Piemonte*, Secondo Rapporto 1999-2002, by Giuseppe Calabrese, Fabrizio Erbetta, Federico Bruno Rolle

2003

- 1/03 *Models for Measuring the Research Performance and Management of the Public Labs*, by Mario Coccia, March
- 2/03 *An Approach to the Measurement of Technological Change Based on the Intensity of Innovation*, by Mario Coccia, April
- 3/03 *Verso una patente europea dell'informazione: il progetto EnIL*, by Carla Basili, June
- 4/03 *Scala della magnitudo innovativa per misurare l'attrazione spaziale del trasferimento tecnologico*, by Mario Coccia, June
- 5/03 *Mappe cognitive per analizzare i processi di creazione e diffusione della conoscenza negli Istituti di ricerca*, by Emanuele Cadario, July
- 6/03 *Il servizio postale: caratteristiche di mercato e possibilità di liberalizzazione*, by Daniela Boetti, July
- 7/03 *Donne-scienza-tecnologia: analisi di un caso di studio*, by Anita Calcatelli, Mario Coccia, Katia Ferraris and Ivana Tagliafico, July
- 8/03 *SERIE SPECIALE. OSSERVATORIO SULLE PICCOLE IMPRESE INNOVATIVE TRIESTE. Imprese innovative in Friuli Venezia Giulia: un esperimento di analisi congiunta*, by Lucia Rotaris, July
- 9/03 *Regional Industrial Policies in Germany*, by Helmut Karl, Antje Möller and Rüdiger Wink, July
- 10/03 *SERIE SPECIALE. OSSERVATORIO SULLE PICCOLE IMPRESE INNOVATIVE TRIESTE. L'innovazione nelle new technology-based firms in Friuli-Venezia Giulia*, by Paola Guerra, October
- 11/03 *SERIE SPECIALE. Lo stato di salute del sistema industriale piemontese: analisi economico-finanziaria delle imprese piemontesi*, Secondo Rapporto 1998-2001, December
- 12/03 *SERIE SPECIALE. Osservatorio sulla dinamica economico-finanziaria delle imprese della meccanica specializzata in Piemonte*, Primo Rapporto 1998-2001, December
- 13/03 *SERIE SPECIALE. Osservatorio sulla dinamica economico-finanziaria delle imprese delle bevande in Piemonte*, Primo Rapporto 1998-2001, December

2002

- 1/02 *La valutazione dell'intensità del cambiamento tecnologico: la scala Mercalli per le innovazioni*, by Mario Coccia, January

- 2/02 *SERIE SPECIALE IN COLLABORAZIONE CON HERMES. Regulatory constraints and cost efficiency of the Italian public transit systems: an exploratory stochastic frontier model*, by Massimiliano Piacenza, March
- 3/02 *Aspetti gestionali e analisi dell'efficienza nel settore della distribuzione del gas*, by Giovanni Fraquelli and Fabrizio Erbetta, March
- 4/02 *Dinamica e comportamento spaziale del trasferimento tecnologico*, by Mario Coccia, April
- 5/02 *Dimensione organizzativa e performance della ricerca: l'analisi del Consiglio Nazionale delle Ricerche*, by Mario Coccia and Secondo Rolfo, April
- 6/02 *Analisi di un sistema innovativo regionale e implicazioni di policy nel processo di trasferimento tecnologico*, by Monica Cariola and Mario Coccia, April
- 7/02 *Analisi psico-economica di un'organizzazione scientifica e implicazioni di management: l'Istituto Elettrotecnico Nazionale "G. Ferraris"*, by Mario Coccia and Alessandra Monticone, April
- 8/02 *Firm Diversification in the European Union. New Insights on Return to Core Business and Relatedness*, by Laura Rondi and Davide Vannoni, May
- 9/02 *Le nuove tecnologie di informazione e comunicazione nelle PMI: un'analisi sulla diffusione dei siti internet nel distretto di Biella*, by Simona Salinari, June
- 10/02 *La valutazione della soddisfazione di operatori di aziende sanitarie*, by Gian Franco Corio, November
- 11/02 *Analisi del processo innovativo nelle PMI italiane*, by Giuseppe Calabrese, Mario Coccia and Secondo Rolfo, November
- 12/02 *Metrics della Performance dei laboratori pubblici di ricerca e comportamento strategico*, by Mario Coccia, September
- 13/02 *Technometrics basata sull'impatto economico del cambiamento tecnologico*, by Mario Coccia, November

2001

- 1/01 *Competitività e divari di efficienza nell'industria italiana*, by Giovanni Fraquelli, Piercarlo Frigero and Fulvio Sugliano, January
- 2/01 *Waste water purification in Italy: costs and structure of the technology*, by Giovanni Fraquelli and Roberto Giandrone, January
- 3/01 *SERIE SPECIALE IN COLLABORAZIONE CON HERMES. Il trasporto pubblico locale in Italia: variabili esplicative dei divari di costo tra le imprese*, by Giovanni Fraquelli, Massimiliano Piacenza and Graziano Abrate, February
- 4/01 *Relatedness, Coherence, and Coherence Dynamics: Empirical Evidence from Italian Manufacturing*, by Stefano Valvano and Davide Vannoni, February
- 5/01 *Il nuovo panel Ceris su dati di impresa 1977-1997*, by Luigi Benfratello, Diego Margon, Laura Rondi, Alessandro Sembenelli, Davide Vannoni, Silvana Zelli, Maria Zittino, October
- 6/01 *SMEs and innovation: the role of the industrial policy in Italy*, by Giuseppe Calabrese and Secondo Rolfo, May
- 7/01 *Le martingale: aspetti teorici ed applicativi*, by Fabrizio Erbetta and Luca Agnello, September
- 8/01 *Prime valutazioni qualitative sulle politiche per la R&S in alcune regioni italiane*, by Elisa Salvador, October
- 9/01 *Accords technology transfer-based: théorie et méthodologie d'analyse du processus*, by Mario Coccia, October
- 10/01 *Trasferimento tecnologico: indicatori spaziali*, by Mario Coccia, November
- 11/01 *Does the run-up of privatisation work as an effective incentive mechanism? Preliminary findings from a sample of Italian firms*, by Fabrizio Erbetta, October
- 12/01 *SERIE SPECIALE IN COLLABORAZIONE CON HERMES. Costs and Technology of Public Transit Systems in Italy: Some Insights to Face Inefficiency*, by Giovanni Fraquelli, Massimiliano Piacenza and Graziano Abrate, October
- 13/01 *Le NTBFs a Sophia Antipolis, analisi di un campione di imprese*, by Alessandra Ressico, December

2000

- 1/00 *Trasferimento tecnologico: analisi spaziale*, by Mario Coccia, March
- 2/00 *Poli produttivi e sviluppo locale: una indagine sulle tecnologie alimentari nel mezzogiorno*, by Francesco G. Leone, March
- 3/00 *La mission del top management di aziende sanitarie*, by Gian Franco Corio, March
- 4/00 *La percezione dei fattori di qualità in Istituti di ricerca: una prima elaborazione del caso Piemonte*, by Gian Franco Corio, March
- 5/00 *Una metodologia per misurare la performance endogena nelle strutture di R&S*, by Mario Coccia, April
- 6/00 *Soddisfazione, coinvolgimento lavorativo e performance della ricerca*, by Mario Coccia, May
- 7/00 *Foreign Direct Investment and Trade in the EU: Are They Complementary or Substitute in Business Cycles Fluctuations?*, by Giovanna Segre, April
- 8/00 *L'attesa della privatizzazione: una minaccia credibile per il manager?*, by Giovanni Fraquelli, May

- 9/00 *Gli effetti occupazionali dell'innovazione. Verifica su un campione di imprese manifatturiere italiane*, by Marina Di Giacomo, May
- 10/00 *Investment, Cash Flow and Managerial Discretion in State-owned Firms. Evidence Across Soft and Hard Budget Constraints*, by Elisabetta Bertero and Laura Rondi, June
- 11/00 *Effetti delle fusioni e acquisizioni: una rassegna critica dell'evidenza empirica*, by Luigi Benfratello, June
- 12/00 *Identità e immagine organizzativa negli Istituti CNR del Piemonte*, by Paolo Enria, August
- 13/00 *Multinational Firms in Italy: Trends in the Manufacturing Sector*, by Giovanna Segre, September
- 14/00 *Italian Corporate Governance, Investment, and Finance*, by Robert E. Carpenter and Laura Rondi, October
- 15/00 *Multinational Strategies and Outward-Processing Trade between Italy and the CEECs: The Case of Textile-Clothing*, by Giovanni Balcet and Giampaolo Vitali, December
- 16/00 *The Public Transit Systems in Italy: A Critical Analysis of the Regulatory Framework*, by Massimiliano Piacenza, December

1999

- 1/99 *La valutazione delle politiche locali per l'innovazione: il caso dei Centri Servizi in Italia*, by Monica Cariola and Secondo Rolfo, January
- 2/99 *Trasferimento tecnologico ed autofinanziamento: il caso degli Istituti Cnr in Piemonte*, by Mario Coccia, March
- 3/99 *Empirical studies of vertical integration: the transaction cost orthodoxy*, by Davide Vannoni, March
- 4/99 *Developing innovation in small-medium suppliers: evidence from the Italian car industry*, by Giuseppe Calabrese, April
- 5/99 *Privatization in Italy: an analysis of factors productivity and technical efficiency*, by Giovanni Fraquelli and Fabrizio Erbetta, March
- 6/99 *New Technology Based-Firms in Italia: analisi di un campione di imprese triestine*, by Anna Maria Gimigliano, April
- 7/99 *Trasferimento tacito della conoscenza: gli Istituti CNR dell'Area di Ricerca di Torino*, by Mario Coccia, May
- 8/99 *Struttura ed evoluzione di un distretto industriale piemontese: la produzione di casalinghi nel Cusio*, by Alessandra Ressico, June
- 9/99 *Analisi sistemica della performance nelle strutture di ricerca*, by Mario Coccia, September
- 10/99 *The entry mode choice of EU leading companies (1987-1997)*, by Giampaolo Vitali, November
- 11/99 *Esperimenti di trasferimento tecnologico alle piccole e medie imprese nella Regione Piemonte*, by Mario Coccia, November
- 12/99 *A mathematical model for performance evaluation in the R&D laboratories: theory and application in Italy*, by Mario Coccia, November
- 13/99 *Trasferimento tecnologico: analisi dei fruitori*, by Mario Coccia, December
- 14/99 *Beyond profitability: effects of acquisitions on technical efficiency and productivity in the Italian pasta industry*, by Luigi Benfratello, December
- 15/99 *Determinanti ed effetti delle fusioni e acquisizioni: un'analisi sulla base delle notifiche alle autorità antitrust*, by Luigi Benfratello, December

1998

- 1/98 *Alcune riflessioni preliminari sul mercato degli strumenti multimediali*, by Paolo Vaglio, January
- 2/98 *Before and after privatization: a comparison between competitive firms*, by Giovanni Fraquelli and Paola Fabbri, January
- 3/98 **Not available**
- 4/98 *Le importazioni come incentivo alla concorrenza: l'evidenza empirica internazionale e il caso del mercato unico europeo*, by Anna Bottasso, May
- 5/98 *SEM and the changing structure of EU Manufacturing, 1987-1993*, by Stephen Davies, Laura Rondi and Alessandro Sembenelli, November
- 6/98 *The diversified firm: non formal theories versus formal models*, by Davide Vannoni, December
- 7/98 *Managerial discretion and investment decisions of state-owned firms: evidence from a panel of Italian companies*, by Elisabetta Bertero and Laura Rondi, December
- 8/98 *La valutazione della R&S in Italia: rassegna delle esperienze del C.N.R. e proposta di un approccio alternativo*, by Domiziano Boschi, December
- 9/98 *Multidimensional Performance in Telecommunications, Regulation and Competition: Analysing the European Major Players*, by Giovanni Fraquelli and Davide Vannoni, December

1997

- 1/97 *Multinationality, diversification and firm size. An empirical analysis of Europe's leading firms*, by Stephen Davies, Laura Rondi and Alessandro Sembenelli, January

- 2/97 *Qualità totale e organizzazione del lavoro nelle aziende sanitarie*, by Gian Franco Corio, January
- 3/97 *Reorganising the product and process development in Fiat Auto*, by Giuseppe Calabrese, February
- 4/97 *Buyer-supplier best practices in product development: evidence from car industry*, by Giuseppe Calabrese, April
- 5/97 *L'innovazione nei distretti industriali. Una rassegna ragionata della letteratura*, by Elena Ragazzi, April
- 6/97 *The impact of financing constraints on markups: theory and evidence from Italian firm level data*, by Anna Bottasso, Marzio Galeotti and Alessandro Sembenelli, April
- 7/97 *Capacità competitiva e evoluzione strutturale dei settori di specializzazione: il caso delle macchine per confezionamento e imballaggio*, by Secondo Rolfo, Paolo Vaglio, April
- 8/97 *Tecnologia e produttività delle aziende elettriche municipalizzate*, by Giovanni Fraquelli and Piercarlo Frigero, April
- 9/97 *La normativa nazionale e regionale per l'innovazione e la qualità nelle piccole e medie imprese: leggi, risorse, risultati e nuovi strumenti*, by Giuseppe Calabrese, June
- 10/97 *European integration and leading firms' entry and exit strategies*, by Steve Davies, Laura Rondi and Alessandro Sembenelli, April
- 11/97 *Does debt discipline state-owned firms? Evidence from a panel of Italian firms*, by Elisabetta Bertero and Laura Rondi, July
- 12/97 *Distretti industriali e innovazione: i limiti dei sistemi tecnologici locali*, by Secondo Rolfo and Giampaolo Vitali, July
- 13/97 *Costs, technology and ownership form of natural gas distribution in Italy*, by Giovanni Fraquelli and Roberto Giandrone, July
- 14/97 *Costs and structure of technology in the Italian water industry*, by Paola Fabbri and Giovanni Fraquelli, July
- 15/97 *Aspetti e misure della customer satisfaction/dissatisfaction*, by Maria Teresa Morana, July
- 16/97 *La qualità nei servizi pubblici: limiti della normativa UNI EN 29000 nel settore sanitario*, by Efisio Ibba, July
- 17/97 *Investimenti, fattori finanziari e ciclo economico*, by Laura Rondi and Alessandro Sembenelli, rivisto sett. 1998
- 18/97 *Strategie di crescita esterna delle imprese leader in Europa: risultati preliminari dell'utilizzo del data-base Ceris "100 top EU firms' acquisition/divestment database 1987-1993"*, by Giampaolo Vitali and Marco Orecchia, December
- 19/97 *Struttura e attività dei Centri Servizi all'innovazione: vantaggi e limiti dell'esperienza italiana*, by Monica Cariola, December
- 20/97 *Il comportamento ciclico dei margini di profitto in presenza di mercati del capitale meno che perfetti: un'analisi empirica su dati di impresa in Italia*, by Anna Bottasso, December

1996

- 1/96 *Aspetti e misure della produttività. Un'analisi statistica su tre aziende elettriche europee*, by Donatella Cangialosi, February
- 2/96 *L'analisi e la valutazione della soddisfazione degli utenti interni: un'applicazione nell'ambito dei servizi sanitari*, by Maria Teresa Morana, February
- 3/96 *La funzione di costo nel servizio idrico. Un contributo al dibattito sul metodo normalizzato per la determinazione della tariffa del servizio idrico integrato*, by Giovanni Fraquelli and Paola Fabbri, February
- 4/96 *Coerenza d'impresa e diversificazione settoriale: un'applicazione alle società leaders nell'industria manifatturiera europea*, by Marco Orecchia, February
- 5/96 *Privatizzazioni: meccanismi di collocamento e assetti proprietari. Il caso STET*, by Paola Fabbri, February
- 6/96 *I nuovi scenari competitivi nell'industria delle telecomunicazioni: le principali esperienze internazionali*, by Paola Fabbri, February
- 7/96 *Accordi, joint-venture e investimenti diretti dell'industria italiana nella CSI: Un'analisi qualitativa*, by Chiara Monti and Giampaolo Vitali, February
- 8/96 *Verso la riconversione di settori utilizzatori di amianto. Risultati di un'indagine sul campo*, by Marisa Gerbi Sethi, Salvatore Marino and Maria Zittino, February
- 9/96 *Innovazione tecnologica e competitività internazionale: quale futuro per i distretti e le economie locali*, by Secondo Rolfo, March
- 10/96 *Dati disaggregati e analisi della struttura industriale: la matrice europea delle quote di mercato*, by Laura Rondi, March
- 11/96 *Le decisioni di entrata e di uscita: evidenze empiriche sui maggiori gruppi italiani*, by Alessandro Sembenelli and Davide Vannoni, April
- 12/96 *Le direttrici della diversificazione nella grande industria italiana*, by Davide Vannoni, April
- 13/96 *R&S cooperativa e non-cooperativa in un duopolio misto con spillovers*, by Marco Orecchia, May
- 14/96 *Unità di studio sulle strategie di crescita esterna delle imprese italiane*, by Giampaolo Vitali and Maria Zittino, July. **Not available**
- 15/96 *Uno strumento di politica per l'innovazione: la prospezione tecnologica*, by Secondo Rolfo, September

- 16/96 *L'introduzione della Qualità Totale in aziende ospedaliere: aspettative ed opinioni del middle management*, by Gian Franco Corio, September
- 17/96 *Shareholders' voting power and block transaction premia: an empirical analysis of Italian listed companies*, by Giovanna Nicodano and Alessandro Sembenelli, November
- 18/96 *La valutazione dell'impatto delle politiche tecnologiche: un'analisi classificatoria e una rassegna di alcune esperienze europee*, by Domiziano Boschi, November
- 19/96 *L'industria orafa italiana: lo sviluppo del settore punta sulle esportazioni*, by Anna Maria Gaibisso and Elena Ragazzi, November
- 20/96 *La centralità dell'innovazione nell'intervento pubblico nazionale e regionale in Germania*, by Secondo Rolfo, December
- 21/96 *Ricerca, innovazione e mercato: la nuova politica del Regno Unito*, by Secondo Rolfo, December
- 22/96 *Politiche per l'innovazione in Francia*, by Elena Ragazzi, December
- 23/96 *La relazione tra struttura finanziaria e decisioni reali delle imprese: una rassegna critica dell'evidenza empirica*, by Anna Bottasso, December

1995

- 1/95 *Form of ownership and financial constraints: panel data evidence on leverage and investment choices by Italian firms*, by Fabio Schiantarelli and Alessandro Sembenelli, March
- 2/95 *Regulation of the electric supply industry in Italy*, by Giovanni Fraquelli and Elena Ragazzi, March
- 3/95 *Restructuring product development and production networks: Fiat Auto*, by Giuseppe Calabrese, September
- 4/95 *Explaining corporate structure: the MD matrix, product differentiation and size of market*, by Stephen Davies, Laura Rondi and Alessandro Sembenelli, November
- 5/95 *Regulation and total productivity performance in electricity: a comparison between Italy, Germany and France*, by Giovanni Fraquelli and Davide Vannoni, December
- 6/95 *Strategie di crescita esterna nel sistema bancario italiano: un'analisi empirica 1987-1994*, by Stefano Olivero and Giampaolo Vitali, December
- 7/95 *Panel Ceris su dati di impresa: aspetti metodologici e istruzioni per l'uso*, by Diego Margon, Alessandro Sembenelli and Davide Vannoni, December

1994

- 1/94 *Una politica industriale per gli investimenti esteri in Italia: alcune riflessioni*, by Giampaolo Vitali, May
- 2/94 *Scelte cooperative in attività di ricerca e sviluppo*, by Marco Orecchia, May
- 3/94 *Perché le matrici intersettoriali per misurare l'integrazione verticale?*, by Davide Vannoni, July
- 4/94 *Fiat Auto: A simultaneous engineering experience*, by Giuseppe Calabrese, August

1993

- 1/93 *Spanish machine tool industry*, by Giuseppe Calabrese, November
- 2/93 *The machine tool industry in Japan*, by Giampaolo Vitali, November
- 3/93 *The UK machine tool industry*, by Alessandro Sembenelli and Paul Simpson, November
- 4/93 *The Italian machine tool industry*, by Secondo Rolfo, November
- 5/93 *Firms' financial and real responses to business cycle shocks and monetary tightening: evidence for large and small Italian companies*, by Laura Rondi, Brian Sack, Fabio Schiantarelli and Alessandro Sembenelli, December

Free copies are distributed on request to Universities, Research Institutes, researchers, students, etc.

Please, write to:

MARIA ZITTINO

Working Papers Coordinator

CERIS-CNR

Via Real Collegio, 30; 10024 Moncalieri (Torino), Italy

Tel. +39 011 6824.914; Fax +39 011 6824.966; m.zittino@ceris.cnr.it; <http://www.ceris.cnr.it>

Copyright © 2004 by CNR-Ceris

All rights reserved. Parts of this paper may be reproduced with the permission of the author(s) and quoting the authors and CNR-Ceris